Applic.° al Coll. Rom.°

ANDREÆ

LAVRENTII,

REGIS GALLIARVM CONSILIARII,

ET MEDICI ORDINARII,

EIVSDEMQVE IN MONSPELIENSI Academia Professoris.

Historia Anatomica,

HVMANI CORPORIS PARTES singulas vberrime enodans,

Nouisque controuersiis, & obseruationibus illustrata.

Cum Indice Rerum & verborum locupletissimo.

HENRICO QVARTO

GALLIAE ET NAVARRAE
Regi Christianiss. & Inuictissimo,

ANDREAS LAVRENTIVS S.

QVOD fælix faustumque sit (Rex Christianissime & inuictissime) tandẽ optatus ille iamdudum expectatæ Pacis dies, tibi & bonis omnibus illuxit. Fruere nunc iucundissimo laborum tuorum fructu: viue beatissimam vitam tibi; viue tuis; viue vniuersæ Reipublicæ Christianæ. Tu enim vnus es, quo nititur omnis omnium salus: te omnes gentes, quæ lucis vsura fruuntur, admirantur, suscipiũt; ac ne ipse quidem Sol mundi oculus, quicquam te augustius, aut aspexit innu

merabilibus iam seculis, aut aspiciet vnquã. Itaque dum ciuilibus bellis arderent omnia, vt, magnitudine animi pene incredibili, insanientium quorundam impetus cohibuisti; prudentia vero & clementia singulari, cæterorum omnium ora, vultus, animos conciliasti; qui solus nosti

——— Pacique imponere metam:
Parcere subiectis, & debellare superbos.

ita nunc, Pacis tempore, iustitiam & pietatem cole; virtutis studiosos, & Musarum alumnos amplectere; & qui iacentem armorum gloriam nuper subleuasti, nunc pene exstinctas, aut certè in exsilium relegatas bonas literas in pristinum honorem splendoremque restitue. Scio te id ardentissimis votis exoptare. Egregium iam propensi tui in rem literariam animi specimen præbuisti. Præclara in Regio Monspeliensium Medicorum collegio Regiæ tuæ liberalitatis exstant monumenta, quæ subticere nec possum, nec debeo. Quid enim est eorũ, quæ ad Academiæ

demiæ

demiæ illius dignitatem, ornamentũ, incrementum spectare videbantur, quod non præstiteris? Necessarius erat in celeberrima totius Europæ schola Anatomicus, & Botanicus professor: Tu primus doctorem qui utrãque artẽ profiteretur & doceret publice, propositis amplissimis præmijs instituisti: atq; vt illustrior esset vtraque professio, Anatomico quidem doctori, dissectorem chirurgũ Regijs & titulo, & stipendijs decoratũ præbuisti; Botanico autem hortum construendũ curasti, qui nunc arborum, fruticum, herbarum, florum, quæ illic ob cœli & soli clemẽtiam quasi sponte nascuntur, & vbique luxuriant varietate, iam est arridens fructuosusq;. Chirurgiæ etiam & Pharmaciæ professorem publicum tu primus, me postulante, in tuorum numerum ascripsisti; & cum aliquando Maiestati tuæ indicassem professorum stipendia minora esse, quam & Academiæ celebritas, eorumdemque in docendo industria, assiduitas & labor improbus postularent, tu statim liberali manu ea auxi-

ſti, in pignus certum futuræ beneficentiæ largioris. Te igitur ob præclara hæc in Medicos beneficia tanquam numen aliquod, Apollineæ artis alumni omnes nunc & in posterũ venerentur; tibi epinicia canant; tortiles nexu Ogygio ex ſalutaribus herbis, panace, moly, anthora, vince toxico & ſimilibus corollas ſtruant, quibus redimitus, morborũ inſultus omnes arcere, venenis reſiſtere, & Neſtoreos annos viuere poſſis. Ego ſanè quamdiu ſpiritus hos reget artus, Regias animi tui dotes, & ſingulare in rempubl. literariã ſtudium ſcripto & verbis profiteri non deſinam. Cur enim ſileam, quod ſæpe in medijs bellorum ciuilium flammis (dictu mirum) nos de humani corporis ſtructura differẽtes attente audiueris? Annon hoc aliquando habuiſti in delicijs, mirabile cordis, aurium, oculorum artificium ipſis oculis intueri? Sic Alexãder ille magnus, Marcus Antoninus Imperator, Ptolomeus, alijq; Aegyptiorum reges, Boetius & Paulus Sergius Romani Conſules cadauerum ſectionibus affuiſſe &

Ana-

Anatomicam artẽ excoluisse dicuntur. Hæc enim partium cõtemplatio quemq; nostrum ad Dei primum, deinde ad sui ipsius cognitionẽ quasi manu ducit. Scripsit ad Alexandrum libros de historia & partibus animalium Aristoteles: ego solius hominis, quem θαῦμα θαυμάτων, *animal adorandũ & augustum Dei templum dicunt, structurã describo, tibique magno seculi huius miraculo & Dei in terris simulacro voueo consecroq;. Magnum sane est opus & indefessi laboris, in Academia tua Monspeliensi natum, in Aula tua, in castris tuis, in ipso armorũ strepitu educatũ illustratumq;. Tibi ergo debetur merito. Tuum est potius quam meum. Tua interest a virulentis liuidisq; calumniatorum morsibus illud defendere. Hoc si feceris, Zoilus ilia rumpet, nobisque ad grauiora & altiora capessenda animos addes.*

COPIA.

GLi Eccellentiss. Signori Capi dell'Illustrissimo Conseglio di X. infrascritti, hauuta fede dalli Sig. Reformatori del studio di Padoua per relation delli dui à ciò deputati, cioè del Reuer. Padre Inquisit. & del Circ. Secretario del Senato Zuane Marauegia, con giuramento, che nel libro intitolato Andreæ Laurentij Historia Anatomica, non si troua cosa alcuna contraria alle Leggi, & è degno di Stampa, concedono licenza che possi esser stampato in questa Città.

Dat. Die 31. Octobris 1605.

D. Santo Balbi
D. Zan Giacomo Zane } Capi dell'Illustriss. Cons. di X.
D. Piero Barbarigo

Illustriss. Consilij Decem Secr.
Barthol. Cominus.

1605. A' 8. Nouembre.
Registr. nell'Offic. cont. la Biastema à car. 136.

Gio. Francesco Pinardo Segret.

STVDIOSO LECTORI
ANDREAS LAVRENTIVS SAL.

EDideram (candide Lector) superioribus annis amicorum precibus euictus opera quædam Anatomica; quæ cum laudari à multis viderem; ego vero dum ea perlegerem mihi ipsi non satisfacere, incudi illa reddere,& iterum tundere visum fuit. Multa in historia Anatomica desiderabantur, quę in opere hoc videbis satis accurate expressa. Similares enim particulas sparsim & confuse satis descripseram, nunc ordine singulas percurro,& ex illis tanquam medicis & sensibilibus elementis totum corpus compono, idq; libris quatuor. Totũ hoc in dissimilares partes resoluo, in organa scilicet naturalia, vitalia, animalia & artus, idq; libris septem. Est autem instituti mei hæc ratio. Historiam cuiusque partis primum describo; dein quæcunq; in ea occurrunt inuoluta summeq; ardua aperio,& cõtrouersias omnes Anatomicas, commentariorum instar, attexo. Hippoc. & veterum libros Anatomicos multis difficultatum inuolucris implicitos explico; Galen. à recentiorum pene innumeris calumnijs vindico, non ita tamen vt ei plus faueam quam veritati. Ego enim hactenus is fui, qui nullius iurare in verba magistri assueui. Multa prioribus seculis incognita, & diligenti nostra obseruatione animaduersa in apertam lucem profero. Quia vero figurarum inspectio multorũ

oculos

oculos oblectat, nec omnino tyrunculis est inutilis, præcipuas & communiores depingendas curaui, nouas etiam addidi, vt eas quę vteri vasa spermatica à nemine adhuc descripta, spinalis medullæ & neruorum ab ea prodeuntium diuaricatione, cordis in fœtu & recens natis anastomoses, venarum portę & cauæ communiones delineant. Accipe igitur (studiosè Lector.) nouum hoc opus libris septem auctum, & ducentis fere capitibus illustratum; in quo exarando, si paulo longior fui quàm postulares, rogo te per candorem animi tui, ne genium nostrum & propensum in φιλιάτρους studium accuses; sed multa condones nobis, cum & aulieæ occupationes, & armorum strepitus, & ea quam Regi nostro debeo assiduitas, sępe animum à studijs, & manum a calamo auocarint. Bene vale, & iucundissimis nostris laboribus diu fruere. Datum in aula Regia anno Domini millesimo quingentesimo nonagesimo nono.

AD ANDRAEAM LAVRENTEM COLLEGAM,

De edita ab ipso μικροκοσμογραφίᾳ, Carmen.

VT Pullos nido paucos excludat ab ouis
Chrysaetos volucrum regia sceptra tenens,
Nonnullum è paucis tamen exturbare sueuit
Exaeton cuius senserit esse genus;
At Solis qui centra mera splendentia luce
Sustinet expansis cernere luminibus,
Gnesion hic, aquilæ demum germana propago
Vnica solliciti cura parentis erit.
Hæc Iouis æthereas inter se condere nubes
Gestit auis, gestit Solis adire vias,
Mox summo validum suspendit in aere Corpus,
Atque leues contra nititur vna Notos.
Haud secus & vatum qui dant sua nomina Phœbo
E paucis paucos gaudet amare Deus;
Quin siquis claras soteris Apollinis artes
Culpa infelicis deterat ingenij,
Famam huius (cum sit Medicus de nomine tantum)
Iratis tradet ludibrium Zephyris.
Non ita te, Laurens, tam paruo amplexus amore est
E cuius Lauro nomen & omen habes;
Fecit vt imbueret calamumque atque ora loquentis
Nectaris innumera parte suada sui;
Ille tibi medicos peragrare licentius hortos,
Pomaque, Philosophis sacra, legenda dedit,
Fecit & vt sophiæ flammas (mirabile dictu)
Corporis exsecti de silice excuteres,

Et tu sic parui pandis miracula mundi,
Conditor vt mundi iam videare noui.
Sic sculpet laurus doctæ tibi frontis honorem,
Laurus Apollinei stemma fauoris erit.
Nec verò fragili sic pangis nomina cippo
A summi cum sit fulmine tuta Iouis.

IANVS DE LA RIVIERE,
Regis Medicus Primarius.

FRANCISCI ROSSETI
REGIS MEDICI,
AD DOMINVM LAVRENTIVM,
Pro recente sua Anatome,
εὐχαριστικόν.

NOn opus est laudent tua tot tantique medentes
Scripta, minusq; loco quicunque minore sedemus.
Namque ferunt secum propriæ præconia laudis:
Sed quisnam mundi (quas tot scrutare) minoris
Diuitias, vires, vsum, ornatumque professus
Dicere laudator falsus non fallat biantum
Attentas aures, vulgique subire cachinnos
Non metuat; nisi cui nihil est in fronte pudoris,
Et populo ridente audet præferre lucernam
Æstiuo Soli, cæcusque præire videnti?
Idne volunt quia te laudare haud vltima laus est
Quamuis sat celebrem scriptorum iure tuorum
Iis, quibus in libris, sua nomina scripta videri
(Quos paris æternum victuros) ambitiosæ

Igniculo

Igniculo famæ prurit secreta Cupido?
Subticuisse tamen dantis benefacta putatur
Ingrati esse animi non excusabile probrum
Illi qui dignas debent tibi soluere grates
Supprimit; idque ideo meritis quia gratia desit,
Exhaustos abs te queat vt pensare labores.
Attamen est aliquid memorem, fidumque dicare
Erga illos animum, bene qui fecere priores.
Sed quid agant (dices) sexcenti (turba tuorum
Miratrix operum tibi dedita) siue medendo
Officium faciant, (quo nunc sum ordine) siue
Voce, manuque rudes doceant quot partibus intus,
Et quam diuersis homo sit constructus, & extra.
Inter quos vnum quæ te vigilantia nuper
Fecerat, illa loco te tandem principe sistit.
Laudibus ergo tuis certatim insistere pergant,
Materies nostris non est ea viribus æque,
Hoc mihi nunc satis est (tenues quia plura nequimus)
Si quascunque decet, possumque offerre merenti
Grates accipias. Id donum Iuppiter ipse
Auro pluris habet, gemmisque, & thure Sabæo.
Qui benefactori multum debere fatetur
Ingenue, fieri maioris debitor æris
In benefactores spe non fallace meretur.
Iis caput exsoluens veteri pro fœnore quicquid
Possidet, ac vitam, te sic poscente rependit.
Ergo velut donis homines maioribus auget
Illos cœlicolum solio pater almus ab alto,
Qui didicere illi grates persoluere grati,
Sic tu Gemma scholæ Pelij carissima montis
(Cuius ego medicum suxi lac matris alumnus)
Fac labor vt tuus hic tam faustus crescat in horas
Faustior

Faustior optabit (res est non parua) vicissim
Crescentum numerus tibi fœlix omen ab astris;
Robore corporeo vt valeas & acumine mentis
Nestoris vltra annos, famaque superstite viuax;
Et cunctos superans abs te superere merendo;
Ac de te referens victor victore triumphum
Natiuas gestes circum tua tempora lauros;
Qualis Honorati caput olim regia texit,
Cuius eras ex matre nepos dignissimus illo,
Inuida quem Pelio maiestas regia monti
Surripuit, raptum luxit schola tota, sed illi
Venisti successor: at es (velut ille) dolenti
Surreptus; sed te (si Rex indulserit) optat.
Præsentem rursus, querula quod voce precatus.
Huic ego charus eram auditor, quo tempore primæ
Illic baccifera decersi è fronde corollam,
Junior illius Celebrator laudis, in aula,
Quæ doctore nouo, aulàque superba scholarum
Omnibus ex æquo festina luce patebat.
Tunc honor is primi gestante insignia pili
Inter bacciferos anni currentis auito
Solemnique scholæ decreto, ac more manebat,
Inde sibi comitem me sæpe vocabat eunti
Cum sibi dilectis magnos medicarier ægros.
En agor. At veniam pietas, manesque magistri
Sponte dabunt, reuirescit amor, sic partus eundo
Eius honoris ego venio ceu debitor alter
Officij accepti tibi, promptus quando reposces
Temporis vsuras aliquot persoluere, si res
Aequa voluntati pateretur, & eius egeres
Exactor durus, tibi quod natura negauit
Contento gratæ, memorisque nomismate mentis,

Macte

Macte ergo virtute, tibi iam multa Galenus,
Cous & Hippocrates sese debere fatentur,
Sed quid non alij faciant, si talia tanti ?
Quorum ego si numeri pars esse haud vltima possem,
Æmulus illorum iuueni tibi subdere dextram
Optarem, quamuis senior iam venerit ætas,
Cruda tamen, quando discendi offertur auaro
Grande operæ pretium, dignumq; senilibus annis,
(Ast altercandum deliramenta peroso)
Multa licet canis incommoda congerat ætas.
Macte (inquam) virtute Heros Phœbæe, sequetur
Æmula posteritas quidquid tua scripta docebunt
Dicendum rudibus, reminiscendumque peritis,
Omnia namque soles sensu, & ratione probare,
Inuictis rerum, doctrinarumque ministris,
Anceps naturæ, melior ve vel artis habendus
Sis mystes, quod nec forsan diuinet Apollo,
Cessa ne videar blandiri, dum tibi de te
Quid nos præterea (memores tamen ante bonorum)
Speremus versu, præsenti scribo rogatus.
Sed quid calcar æquo, currenti, subdo, nec illi
Auctor sum potius ne sudans ilia ducat ?
Est aliquo prodire tenus, sat, sat prata biberunt
Mostra, tui fluido quæ libri fonte rigantur.

RICHARDI LAVRENTII MEDICI REGII

IN INVIDVM DETRACTOREM, Iambici Senarij.

QVid digna Cedri æternitate, Palladis
Venerabilique reponenda in ſacrario.
Audes, calumniator impudentior
Pattracione, futiliorq; Zoilo.
Fraterna falſo poſtulare plagij
Monimenta? ſiccine clanculariè
Famam aucuparis flagitioſis artibus?
Dum literatorum labores arduos,
Magnæque molis dentibus laceſcere
Pergis virulentis liuidiſque morſibus,
Num Chriſtianos, eruditoſq; & pios
Suffuſa tetro lingua toxico decet?
Sed quid procaces, amabo, moramur onagros
Mi frater? haud frangunt animos, mouit leues
Immota cautes, fert procellas æquoris
Obſtatque quamlibet furibundis fluctibus,
Quin quo pede cœpiſti, hoc operoſum confice
Iter, vt manet æterna quæ te gloria
Comes virtutis, conſtantem excipiat breui.

R. LAVRENTIVS.

IN PRAECLARVM D. ANDREAE LAVRENTII MEDICI REGII

OPVS ANATOMICVM RAYMVNDI Massaci Collegij facultatis Medicæ, apud Aurelios Decani, προτρεπτικόν.

Nonne satis fuerat Laurenti maxime, Palmam
Præripuiße viris, quos secti gloria quondam
Corporis humani, factique industria summa
Ad summum extulerat, rutiloque æquarat olympo?
Tot virides Hederæ, & circum tua tempora lauri
Num modo sufficiunt, tua quas tibi nomina donant?
Qualis quosue paras victrici Marte triumphos
Editione ista, quam verè credo secundam?
Ah quotiens iacta in vulgus problemata legi
Exagitata tuis rationibus, vndique pressum
Huc illuc animum quibus ambiguumque ferebas?
Sic nobis per te varie insanire licebat,
Nec poterant certa insani consistere meta,
Errantes donec duxisses tramite recto:
Historiæque basi vestigia figere firma
Monstraßes, veroque tuis contraria telis
Exarmans, tuta tandem in statione locasses.
Non aliter curuæ super æquora vasta feruntur
In dubium naues, quando Boreasque Notusque
Incursant velis, vndasque ad sydera tollunt.
Et mox detrudunt in hiantia tartara nautas:
Hesperijs dum nunc, dum nunc iactantur Eois

Fluctibus, euersis similes, & transtra perosis;
Donec cæruleus Triton cum voce sonantis
Et tempestatem fluctusq; coercuit omnes.
Neptunusq; Pater secura ad littora duxit.
Pascere tum sese mentem rationibus illis,
Amplecti historiam, suaues veriq: medullas,
Quæ sibi perpetuo similes sub cortice viuunt
Armato spinis, dumisq; horrentibus hirto,
Rupibus incluso, cum latis vndiq; fossis,
Peruia, sed per te fiunt loca, promis & illinc
Innumeros fructus LAVRENTI, & munera diuum
Occupata diu obscurisq; immersa tenebris,
Queis nos fœlices reddis nostrique scientes,
Barbarie expulsa, turpique errore subacto:
Turbatosque lacus doctrinæ in flumina pura
Conuertis, late totum fluxura per orbem,
Cara Iouis soboles medias elapsus in auras,
Qualis erat Perseus pedibus talaria gestans,
Et virgam nitidis manibus, tegimenq; capillis.
Atque harpen lateri, vicit cum monstra Medusæ.
Gorgona surripuit, montemq; Atlanta petiuit,
Et tulit Hesperidum domito aurea mala dracone.
Fudit Castaliam exorti tunc vngula monstri
Parnasso in bijugo, vise & gaudere camœnæ.
Præbuit en talem tanti te cura laboris,
LAVRENTI, superas & te volitare per auras
Hippocrates vidit, columen, lumenq; medentum
(Elysio in medio nam norunt omnia manes)
Et quis tantus ait nostris ex ossibus auctor,
Qui structuram hominum, mentisque arcana recludit
Ille euectus equis cælum tranantibus altum
Tam purum lumen medicis qui fundit, Eoo

Oc-

Occiduum ad pelagus, nunc, æternumq; triumphet.
Et quis tantus, ait scriptor pater ipse Galenus,
Qui me, qui medicam sublimis vindicat artem
Morsibus à rabidis, & dogmata nostra tuetur?
Nate meæ vires, mea nate potentia, vince,
Pasce oculos pictis, res est non parua, tabellis.
Pasce animos dictis, res est hæc maxima nate.
Floruit vt quondam medicorum Græcia cætu,
Gallia nunc claret, per te res ipsa probatur,
Suscipe nate vices, terras sic fata volutant.

MONSPELIENSIS ACADEMIA
In meritissimi alumni victuram gloriam hos versus æternitati vouet.

TAntæ molis opus, natum fœlicibus astris,
Ibit in immensos æui venientis honores.
Et decus auctoris, nomenq; æquabit Olympo
HENRICI auspicijs tutum, & victricibus armis;
Huic medico medicum stillaui ex vbere nectar
Purpureumque insigne dedi, certamine partum
Testante inuidia, & multum plaudentibus astris.
Mox Graium euoluens, Arabumq; oracula, nostrum
Nomen in æternos promit fœliciter annos
Monspelium, vt seri possint meminisse nepotes.
Ergo vmbræ occiduæ, longique obliuia secli
Hinc diras cohibere manus, mirandaque in æuum
Extremum æternis viuant LAVRENTIA chartis.

Eidem Tetraſtichon.

D Vm mire humanos pingit LAVRENTIVS artus,
Pingit in humano corpore cuncta ſimul.
Sed dum hominum vultus diuinos pingit, & ora,
Huc vſque impictum pingit & ille Deum.

Ad eundem Diſtichon.

Q Vi viuis hominum depinxit membra figuris,
Æternum viuis viuet imaginibus.

Hæc obſeruandiſſimo Præceptori in ſempiternam amicitiæ, & beneficiorum gratiam poſuit Ioannes Auberius Molinenſis Medicinæ Doctor.

Εἰς τὸ τοῦ Ἀνδρέα Λαυρεντίου δεύτερον σύνταγμα, ἀνατομικὸν, Τετράστιχον.

Κ Υ'πριδ' ὅς ἔστε πάρος γράφθαι γ' ἐνταῦθα τελείως.
Ἧς ῥα μόνης κεφαλῆς ζωγράφος ἦρχε πάλαι,
Υ'στερέειν λέξει μῶν Κύπριδα Κύπριδος αὐτὸς,
Εἰδὼς τῇ νεαρῇ νῦν χρονίως ὑπέχειν:

Φράγκισκος ὁ περρέλλας.

IN EIVSDEM
OPERIS ANATOMICI
COMMENDATIONEM

Eiusdem Perrelli Medici.

EPIGRAMMA.

Res eadem, haud eadem nunc exstat quæ fuit ante;
Vnam, non vnam forma nouata facit.
Vt formam informem fœtus, cum sæpe relambit
Vrsa, quod est, & non, prodit, & amplificat:
Sic sua dum recoquit, fecit cui LAVREA nomen,
Edit opus maius quam prius exstiterat.
Dissecat in partes totum sectumq; reformat,
Non sic, vt Colchis Aesona restituit.
Vita etenim dedit hunc quondam Medea priori,
Cui quam mox rursus grata iuuenta perit.
Ast nihil his scriptis quisquã queat addere quidquã, aut
Demere, nunc summam namque coronin habent.
Ergo dum studio stabunt exculta frequenti,
Florida LAVRENTI, & fama perennis erit.

DE
A. LAVRENTII
LIBRO ANATOMICO
CAROLVS ACHARDVS
Sororis Filius.

STruxerit humanos quam miris artibus artus
Alma parens Natura: quotis stet machina nostri
Corporis adnixa, adfirmataque partibus ipsæ
Quam bene compactæ fuerint, quoque ordine, partes:
Sanguineis sparsum tubulis quot corpus abundet,
Luxurietq; thoris: queisque intus viribus actum
Cor solitos peragat nullo cogente labores.
Hæc ea doctrinæ cupidus si noscere forsan
In te vel cupias si contemplarier ipso
Quæcunque in toto voluuntur corpora mundo,
Hæc tibi sufficiant, quæ dum dictasset Apollo
Pæonia longe pollens LAVRENTIVS *arte*
Per medios scripsit, defert quos Aula labores.

εἰς τὰς ἀνατομικὰς βίβλους ΑΝΔΡΕ'Α ΛΑΥΡΕΝΤΙΟΥ τοῦ ἑτέρου ἀρχιάτρου, καὶ ἐν πάσῃ παιδείᾳ διαφέροντος.

Ἔργα Θεοῦ σοφίην τ' ἐξαυδᾷ καὶ μέγα κῦδος
Ἡ συνετὴ συνετοῦ Δαφνίδος ἥδε βίβλος;
Πᾶσαν ὅγ' ἐξέπτυξε βροτῶν φύσιν, ἄνδιχα τέμνων
Τῇ πινυτῇ παλάμῃ πᾶν μέλος ἠδὲ μέρος.
Ὀστέα, σάρκας, ἶνας, μυελὸν, τὸ παρέγχυμα, νεῦρα,
Ἔγκατα, ἐγκέφαλον, ἄγγεα σπερμοδόχα.
Τὴν δέ ἀναλεξάμενος τις, τὸν μικρὸν θ' ἅμα κόσμον
Τόν τε μέγαν γνοίη, τὸν τ' ἐπὶ πᾶσι Θεόν.
Ὦ πηγὴ σοφίας. ὦ τεῦχος ἀριπρεπὲς ὄντως
Ἦν ἄρα τοῦτο σοφὸν ΓΝΩΘΙ ΣΕΑΥΤΟΝ ἔπος.

IS. CASAVBONVS.

In Eundem.

Ἀναγραμματισμός.

εἰ νόσους φεύγεις, Λαυρέντιον ΙΑΤΡΟ'Ν Α'ΝΔΙ ΛΕΥΣΣΕ, φέρει στρεφθὲν τοὔνομα μαντοσύνην.

N. Π.

LATINE.

Esse cupis sanus, Laurenti respice nomen:
Quod versum si sit, fatidicum quid habet.

SChemata omnia, amice Lector, quas ad oblectationem au- ctor operi suo loco suasu Typographi inseruerat, suasu præstantissimorum virorum omisimus. Ne pretij magnitudine te à comparatione libri absterreremus potius, quam alliceremus. Præsertim cum nihil rari continerent, sed vulgaria essent omnia, qualia Anatomici habent omnes. Hoc vnum damus de vasis vteri, quod alij nõ ita dilucide. Vale & eo fruere.

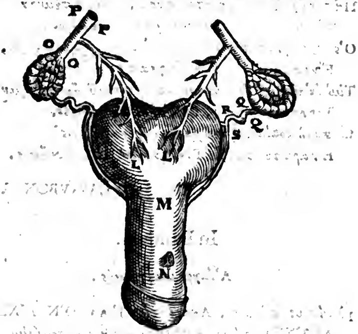


Figura hæc vteri vasa spermatica eiaculatoria, & eorum diuaricationem à nemine descriptam, delineat.

LL. Vteri corpus.
M. Ceruix vteri.
N. Vesicæ ceruix in collũ vteri desinens.
OO. Testes muliebres.
PP. Vasa spermatica præparantia.
QQ. Vasa deferentia, seu eiaculatoria.
RR. Quomodo vasa eiaculatoria in duos ramos diuidũtur, eorum alter ad latera vteri, cornua appellabant veteres, fertur: alter ad vteri ceruicem fertur.
SS. Ductus a nobis obseruatus, qui in ceruicem vteri fertur, non autem vteri fundum ingreditur, quo grauidę semen eiaculantur.

INDEX

INDEX RERVM
ET VERBORVM,
QVAE TOTO HOC OPERE
Continentur copiosissimus.

Adipis

Ani-

Arte-

Arte-

Aspera

B

Caput

Coali-

Cur

D

Dia-

E

Epi-

Faciei

Genæ

H

imo

Hydro-

Laryn-

Mares

Mares

Om.

O

P

parte

calidus

vita

Tho-

bis

F I N I S.

LIBER PRIMVS,

IN QVO HOMINIS DIGNITAS, ANATOMES PRAESTANTIA vtilitas, necessitas, & vniuersalia Anatomicæ artis præcepta explicantur.

Hominis prestantia ex eius partibus indicatur, animo scilicet & corpore; ac primum quanta sit animæ dignitas.

CAPVT PRIMVM.

HOMINEM, cui cœlesteis inesse igniculos seminaque diuinitatis, cum faciei impressa maiestas, tum corporis totius figura erecta & in cęlum versa testãtur, Animal adorandum & admirãdum à sapientissimis Ægyptiorũ Sacerdotibus, appellatum fuisse prodidit antiquitas. Mercurius ille ter Maximus hominem miraculum magnum, animal Deo simillimum, Deorum interpretem vocat: Pythagoras μέτρον ἁπάντων, rerum omnium mẽsuram: Plato θαῦμα θαυμάτων: Theophrastus vniuersi Exemplar, ἀντίμιμον παράδειγμα: Aristoteles animal politicum ad societatem natũ: Synesius Orizontẽ corporeorum & incorporeorũ: Tullius diuinum animal plenum rationis & cõsilij: Plinius mundi Epitomen & naturæ delicias. Omnes verò vno consensu μικρόκοσμον, idest [paruum mundum] appellarunt.

Quam magnificis & egregijs titulis exornetur homo.

Cur paruus mundus dicatur.

runt. Corpore enim corporum, anima animatorum omnium vires continet. Vetustissimus Zoroaster singulare hominis artificium diu contemplatus tãdem exclamauit, Ὦ Ἄνθρωπε, τολμηροτάτης τῆς φύσεως ἄγαλμα. [O homo audacissimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus.] Barbarus ille Abdalas interrogatus aliquando, quid in rerum natura maxime putaret admirabile? non barbare, sed scienter respondisse fertur. [Hominem vnum esse, qui admirationem omnem superet;] Quippe, qui cum magni istius mundi simulacrum sit, possit Protei cuiusdam aut Chamæleontis more sese in quiduis subito transformare: Fauorinus nihil in terris magnum præter hominem agnouit. Theologi omnem creaturam vocant, quod sit potestate quodammodo omnia, non secundum materiam, vt volebat Empedocles; sed ἀναλογικῶς per specierum receptionem. Alij Augustum Dei templum & simulacrum dicunt; vt enim in Numismate Charagma Cæsaris, sic in homine Dei conspicitur imago. Alij rerum omnium finem, cui sublunaria omnia seruiant, ipse nulli, nisi forte homo homini. Regius ille Propheta cœlesti numine plenus hominis

Hominis tã præclara ĩsignia, partim animę, partim corpori accepta referenda.

dignitatem his verbis extollit. [Minuisti eum paulò minus ab Angelis, gloria & honore coronasti eum, & constituisti eum super opera manuum tuarum.] Pręclara sunt hæc, ne dicam diuina hominis encomia; quæ partim ab anima formarum omnium præstantissima, partim à corpore corporeorum omnium mẽsura & velut exemplari habet. Anima quidem ideo diuina res est, vt supra naturales omnes formas sese aliquando extollens erigensque res incorporeas ab omni materia seiunctas mirifica illa prorsusque libera & cogi nescia vi

Animę pstantia. Sola creatur.

mentis complectatur. Hæc si oculis cerni aut saltem animo concipi posset, quam mirabiles excitaret amores sui? Sola hæc creatur non generatur, & licet (vt

Sola est indiuidua. Sola immaterialis.

loquuntur Philosophi) supponatur subiectum in ipsius productione, non tamen ex illius potentia educitur, sed illud perficit. Sola hæc indiuidua est, ceteræ om-

nes

nes formæ naturales augentur, minuuntur, diuiduntur cum subiecto. At hæc tota est in toto, & tota in qualibet corporis particula. Sola est immaterialis; id tantum cum materia habens commune, quod omnium specierum est capax, non secus ac materia prima formarum omnium, nec tamen par est similisq; in hac & illa recipiendi modus. Materia enim formas recipit indiuiduas & sine cognitione; Anima vniuersales tantum & cũ cognitione. Materia particulares formas materialiter admittit, & cum abiectione cõtrarij; Anima hominis vniuersales rerum ideas ab omni materiæ contagione liberas & absque contrarij abiectione excipit. Sola hæc incorporea est, impatibilis, ἀπαθής. Hæc specierũ omnium locus & promptuarium dici potest, estq; Aristoteli tertio de anima quodammodo omnia: delentur enim in organo sensiles species, sola anima eas conseruat. Hæc secundũ Platonicos in medio rerum omnium est gradu, cum supra se Deum habeat & Intelligentias, infra se corpora & qualitates, vt ita amborum sit particeps. Hæc secundum Theologos proximè ad naturam accedit Angelicam, ratione intellectus, originis, æternitatis, imaginis, cognitionis & beatitudinis. Est postremo in ea quid metaphysicũ, veteribus Philosophis, qui in densa rerũ caligine versabantur, incognitũ, Christianis solis, quibus Euangelicæ legis splendor affulsit, exploratum; lucet quippe in ea imago Trinitatis, ratione trium ἡγεμονικῶν, idest principiũ facultatum, memoriæ, intelligentiæ, voluntatis. Sed cur animæ essentiã describere audeo, cũ planè diuina sit; de diuinis autẽ, vt dicebat olim Simonides, possimus tantũ dicere quid nõ sint? Cur inuolutã illius naturã & sensus nostros effugientẽ, quam ideo φύσιν ἀφανέα, idest naturã inaspectabilem vocat Hippocrates, explicare instituo? Sunt hæc altioris contemplationis & alterius artificis. Quæ igitur Physica sunt, sensibusque obiecta pertractemus, & ad alteram hominis partem corpus, scilicet, quod verè in medici contemplationem cadit, accedamus.

Anima specierum est locus.

Anima in medio rerũ est gradum.

Animæ natura Angelica.

In animæ lucet imago Trinitatis.

Quam mirabilis sit humani corporis dignitas & structura.

CAP. II.

VT anima hominis, formarum omnium, quæ sub Lunæ concauo sunt, est nobilissima; ita hominis corpus, animæ domicilium, cæteris omnib. ita antecellit, vt corporeorum omniũ μέτρον & regula dici possit.

Humani corporis p̃stantia ex quatuor indicatur.

Eius præstantiam multa indicant, sed hęc inter cætera; figura recta in cęlum sese attollens, temperies moderata, partium æquabilis & iusta proportio, tandemq; mirabilis rerum omniũ, quæ naturæ lege imperioq; continentur, amplexus; in eo enim vniuersi istius, quod oculis cernimus, viuam imaginem, tanquam in speculo aut parua tabella adumbratam, intueri licet.

1 Figura recta.

Figuram solus homo erectam obtinuit, vnde a quibusdam, οὐρανοσκόπος, vulgo ἄνθρωπος quasi ἄνω θεωρῶν sursum respiciens est dictus, licet Plato in Cratylo hominem ἄνθρωπον dictum putet, quasi ἀναθρῶντα ἃ ὄπωπε, [id est contemplantem quæ videt.

Figuræ rectæ caussa efficiẽs duplex.

Huius figuræ ratio planè est philosophica, quippe quæ ex caussis, efficiente, materiali & finali pendeat. Efficiens duplex est, primaria, & secundaria.

Primaria.

Primaria, anima est, quæ extrinsecus aduenienss cœlitusq; immissa, dum idoneũ edendis functionibus sibi ædificat domiciliũ, suæ originis memor, illud in sublime attollit.

Secũdaria.

Secundaria, est calor, quo inter cetera animalia abundat homo, præsertim circa pręcordia; caloris ergo natura inualescens, incrementum de medio agit pro suo impetu, idest, impellit in eam mundi partem, versus quam calidum aptum est moueri, sursum scilicet.

Materialis caussa.

Materia mollis est, temperata & opifici ad quiduis sequax. Animalium enim humidissimum & maxime sanguineum est homo.

Finalis caussa triplex.

Prima.

Secunda.

Finalis verò caussa multiplex. Figuram enim rectam habuit homo; primum vt coele-

coele-

cœlestia contempletur. Ideo cum interrogatus fuisset Anaxagoras, cur natus esset, respondit vt videret cœlum & stellas. Deinde vt externorum sensuum, qui omnes in capitis regia & rationis conspectu velut satellites sunt collocati, functiones præclarius exerceantur: non enim ad noxij fugam & vtilis prosequutionem tantum sunt comparati, sed ad contemplationem; Ergo in excelso locandi erant; sic sermo animi nuncius ex alto melius exauditur; olfactus ascendentem vaporem commodius excipit; Oculi cum sint velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, & ad hoc dati vt sublimia contemplemur, rectam figuram postulabant. Postremo solus homo figuram habuit rectam, quia solus inter animalia manum habuit, organum ante omnia organa. Quod si prona esset figura hominis, manu incederet vt & pedibus diuinum illud animal, nobilesque illæ manus actiones impedirentur. Quis enim pronus vel supinus scribere, equitare, vitam ciuilem ducere, aras Deo erigere, naues construere, omnia telorum genera iaculari, aliasque præclaras artes exercere posset? Solus ergo figuram in cœlum versam obtinuit homo: & ideo solus inter animalia formatus est ad rationem vniuersi, quia superiores, inferiores, anticas, posticas, dextras & sinistras partes habet distinctas; reliqua animalia aut non habent, aut confusas admodum. Dextera & sinistra similia omnino sunt, nisi quod sinistra imbecilliora, at antica posticis dissimilia sunt, inferiora autem aliqua ex parte superiorum similitudinem præ se ferunt.

Tertia.

Solus homo formatus ad rōnem vniuersi.

Temperiem moderatam obtinuit homo, & corporũ omnium est temperatissimum; reliquorum μέτρον, mensura & regula; Aliarum animalium corpora vel nimis terrea sunt, vel nimis aquea. Ad hoc vnum tanquã medium generis viuentium omnium & plantarum, & animalium temperies refertur; vt calida, frigida, humida, siccaq; dicantur πρός τι, si eorum ad hominis temperiẽ fiat collatio. Solus homo viuentium omnium temperiẽ

2. Corporis præstãtia ex temperie indicatur.

Mediũ est generis.

Solus homo viuen-

tium oīum tēperies in se concludit.

in se cōcludit, reliquorum animalium singula fere omnia idem, in eadem specie, temperamentum obtinuerūt. Multos reperies in hominis specie, qui struthio cameli vētriculum, alios qui leonis cor, quosdam canis, quamplurimos suis, infinitos, qui asini temperiem habent. Sed & humani corporis ἀκρασίαν id indicat, quod pluribus morbis obnoxium sit & ab extremis æque lædatur, quia ab illis equaliter distat. Potuisset quidem ex cœlesti materia omnium nobilissima conflari corpus omnium nobilissimum; sed debuit necessario ex sublunari & elementari materia constitui, vt sensilium species (a quibus omnis nostra cognitio) reciperet. Cum enim ad intelligendum natus sit homo & intelligentē oporteat phātasmata speculari, non fiat autem idolorum perceptio, nisi externorum sensuum, qui animæ sunt internuntij, ministerio; necessarium fuit hominis corpus ex ea materia componi quæ sensuum esset capax; omnium porro sensuum fundamentō est tactus, qui in quatuor primarum qualitatum moderatione suam habet essentiam.

Cur cęlesti materia cō flatum nō est corpus hoīs sed elementari.

3. Partium mirabilis proportio.

Partium vero humani corporis συμμετρία & proportio est mirabilis. Hanc vnam pro exemplari sibi ob oculos proponunt artifices; ad hanc tanquam Polycleti regulam omnia referunt architecti, Templa, ædes, machinas, nauigia construunt, & arcam Noë ad humani corporis mensuram fabricatam ferunt: vt enim humanum corpus est in longitudine trecentum minutorum, in latitudine quinquaginta, in altitudine triginta: sic arcæ longitudo fuit trecentum cubitorum, latitudo quinquaginta, altitudo triginta. Quin etiam in ea partium proportione & circularem figuram, quæ omnium est perfectissima, & quadratam manifeste deprehendes, quod in ceteris animalibus non obseruabis. Nam vmbilico totius corporis medio & velut centro constituto, si hominem supinum statuas, ac quam maxime tum pedes, tum manus diducere cogas, immotoq; circini altero pede, & vmbilico innixo, alterum circumagas, attinges tū crassiores pedum digitos, tum manuū medios: quod si qua

Circularis & quadrata figura in humano corpore cō spicua.

parte

parte hæc ratio deficiat; illic subesse vitium existimandum. Quin & si inter expansos pedes mensum cōcipias, itemq; inter manum ac pedem vtrinque, perfectum habebis circulo inscriptum quadratum. Præclara sunt hæc quæ de humani corporis figura, temperie & partiū proportione annotauimus: sed postremum hoc omnem admirationem excedit, quod in se vno ea omnia cōtineat, quæ vniuersus hic mundus amplissimo suo sinu coercet, vt paruus mūdus & vniuersi exemplar vel Epirome merito dici possit. Veteres magi nec non sapientissimi Ægyptiorum sacerdotes vniuersi partes statuerunt tres: superiorem vnam, quam intellectualem & angelicā vocabant, sedem intelligentiarum, quarum nutu inferiora gubernantur: Alteram mediam cœlestem dictam, in cuius medio præest sol, tanquam dux & moderator reliquorum siderum: Tertiam sublunarem seu Elementarem, cuius in procreandis, augendis, alendisq; animalibus & stirpibus mira est fœcunditas. Quarum triū partium simulacra in humano corpore penitus expressa & velut penicillo adumbrata quis non videt? Caput humanæ mentis arx, rationis sedes, sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicij, cogitationum (quibus humanum genus intelligentijs est simillimum) officina, editissimum locum obtinens, an non supremam illam & angelicam mundi partem pulchre refert? Mediam vero & cœlestē habes in thorace & medio ventre ad vnguē expressam. Vt enim in cœlesti illa præest sol, cuius motu, radijs & lumine illustrantur omnia; ita in medio thorace sitū est cor, cuius tanta est cum sole analogia, vt solem non dubitarint antiqui cor mundi, & cor solem hominis appellare. Nam quemadmodum perenni ac continua solis motione eiusdemque calore viuifico, vniuersa exhilarātur ac vigēt, terra floribus redimitur, fruges gignit multiplices, herbarum innumeras varietates fundit ex sese, arbusta gemmas trudunt, & viriditate foliorum vestiuntur, animalia cuncta amoris stimulis incitantur, in amplexus venereos ruunt, ac vberrimo fœtu vrbes, terram

4. Homo oīa in se cō tinet q̄ vniuersus coercet mundus.

Hominis cū mundo collatio.

Solis & cordis elegās analogia.

mariaq; frequentant. Propterea hanc stellā prosperā & salutarem appellauit Aristoteles γεννητικὴν quod rerum omniū sit procreatrix: Contra eadē solis stella longius a sedibus nostris digressa, horrescit terra, arbusta folijs & baccis spoliantur, & bona pars eorum, quæ naturæ fœcunditas ediderat labefactatur: ita cordis perpetua motione, eiusdemque vitali calore, paruus iste mundus reficitur, conseruatur, viget: nihilque in eo aut ferax, aut ad partus edendos aptum natumve esse potest, nisi vis illa præpotens cordis fœcunditatem largiatur. A corde vitalis facultas manat, a cęlo cęlestis. Hæc inferiorum dicitur conseruatrix; illa insitum cuiusque partis calorem suscitat, fouet, reficit. Cęlum agit in inferiora motu & lumine; cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Motus & lumen in superioribus instrumenta sunt intelligentiarum & cęli; intelligentiarum quidem tanquam primi mouentis immoti; cęlorum autem tanquā primi mouentis moti. Vitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis; animæ tanquam mouentis non moti, cordis tanquā mouentis moti ab anima. Iam vero sublunarem mundi partem in ventre inferiore expressam quis non videt? In eo enim partes nutritioni & procreationi dicatæ cōtinentur, vt non sit cunctandum profiteri, omnia in humano corpore reperiri, quæ vniuersus hic mundus amplissimo suo sinu cohibet. Vis tu stellas errantes in microcosmo intueri? Humectam lunæ vim profluens cerebri refert medulla. Venereæ potestati genitales humani corporis partes inseruiunt. Mercurio vario pariterque ingenioso facundiæ & venustatis instrumenta conueniunt. Soli & cordis mirabilem analogiam iam declarauimus. Beneuolo & benefico Ioui humanū hepar fons gratiosi vaporis rite confertur. Martis incendium & furorem fellis in se concipit vesicula. Saturni sidus frigidum ac maleficum flaccida lienis caro humoris melancholici receptaculū perpulchre refert. Ita quidem paribus numeris, æquaque propor-

Vitalis & cęlestis facultatis similitudo pręclara.

Stellę errātes in microcosmo.

proportione sibi inuicem respondent vtriusque mundi cęlestes vocatæ particulæ. Duodecim Zodiaci signa in humano corpore ab Astrologis eleganter depicta taciturus prætereo; trita enim sũt hæc & satis peruulgata. Lubet altiora meditari & paulo sublimius mẽtis nostræ aciẽ intendere. Mundum in simplicia & mixta corpora dirimunt Peripatetici; simplicia quinque statuunt, cęlum & Elementa quatuor; Mixtorum alia imperfecta esse volunt, Meteora vocant, eaque ignea, aerea, aquea, terrea; Alia perfecta vt animata. Quæ quomodo in homine se habeant, quia res est ad intelligendum pulcherrima, quæso diligenter animaduertite. Parui huius mundi simplicia corpora quinque sunt, spiritus & humores quatuor. Spiritus quinta est Essentia, ætherea, proportione (inquit Philosophus) respondens elemẽto stellarũ; humores quatuor elemẽta corporis sensibilia dicuntur. Bilis tẽperamento calidissima & furẽs, ignem refert: sanguis calidus humidus, aeri: pituita frigida, humida, aquæ: melancholicus humor frigidus siccus, terræ non inepte conferuntur. τῶν μετεώρων verò microcosmi huius videte mirabilem analogiam. Fulgores primum terrificos & coruscationes ignitas, excandescentium oculorum rubrę indicant suffusiones, & quæ inde emicant ἐκλάμψεις. Intestinorum rugitus, borborygmi, obmurmuratus, strepentes crepitus & ructus mille tonitruum species exhibent. Ingruentem flatuum vim ventorumque tempestates turbidas, cruditatum exhalationes, aurium sibili & tinnitus prænunciant. In faucium spatia, laryngem, thoracem decumbens fluentis instar humor, pluuias, atque imbres insinuat; coacta rotundaque sputa grandinis gerunt similitudinem, lacrymę rori assimilantur: concussiui, conuulsiui, tremuli & palpitantes motus, terræ motus designant. Reperiuntur in corporibus nostris fodinę, e quibus metalla & lapides eruuntur, non ad ędificandã, sed diruendam domum; Renum itaque & vesicę calculi, fossilium ac mineralium speciem prę se ferunt.

Vtriusque mũdi cõparatio ex Peripateticorum doctrina.

Hominis simplicia corpora.

Microcosmi meteorologia.

Hæc microcoſmi eſt meteorologia, hæc imperfecte mixtorum demonſtratio. Quod ſi perfecte mixti corporis exemplum in homine deſideres, en tibi totum corpus, in quo ea eſt diſcordium quatuor qualitatum concordia, tamq; æquabilis elementorum mixtura, vt inter viuentia & animata medij rationem obtineat. Eſt igitur homo paruus mundus, miraculum magnum, eiuſq; ſtructura mirabilior eſt vniuerſi totius opificio. Nam in magna tabula multa pingere facilius eſt, quam in exigua tabella omnia complecti.

Damnantur Epicurus, Momus, Plinius & alij naturæ calumniatores: atque hominis præſtantia ex illius nuditate demonſtratur.

CAP. III.

Taceat nunc belluinus ille Epicurus, qui hominum corpora caſu & fortuito facta affirmabat, ex turbulento ſchatomorum concurſu. Exſibiletur & explodatur vt imprudens Momus ille, qui multa in humani corporis ſtructura manca mutilaque agnoſcebat. Exulent è naturę ſchola Plinius iſtique omnes pſeudophiloſophi, qui naturam iniurijs laceſſere non deſinunt, quod nudum & inermem, in nuda humo, natali die, abiecerit hominem ad vagitus ſtatim & ploratum. Namque vt ab Epicuro incipiam. Quæ caſu fiunt (o Epicure) raro contingunt; eorum nec certus, nec proſper perpetuo ſperari debet euentus; At ſi decem hominum millia attente intueäris, omnia eorum corpora pari artificio con ſtructa reperies, eandem oſſium, cartilaginum, vinculorum, neruorum, venarum, arteriarum, viſcerum ſtructuram, eundem cõtextum, figuram, numerum, ſitum, dextra ſiniſtris ſimilia, totumque corpus eodem fere circino ἰσόῤῥοπον inuenies: nihil ergo in ſtructura corporis ſe ingerit fortuitum, nihil quod ſapientiæ ſummæ maieſtatem

Epicurei error conuincitur.

iestatem non referat. Galenus, vt Epicuri errorem conuinceret, dicebat se illi daturum centum annos, vt sitũ, figuram, & structuram alicuius partis mutaret, neque dubitare se futurum tandem, vt fateri cogeretur, non alio, nec perfectiori modo id fieri potuisse. Dicam ego audacius, Angelos omnes etiamsi mille annos in hominis structura consumsissent, eam nec dissimili ratione, nec melius adumbraturos fuisse. Abeat ergo cum suo commento Epicurus. Momus vero imprudentia damnandus, qui fenestrata optabat corpora, vt animi omnes affectus paterent. An non (Mome) in facie, vultu & & oculis lucent animi omnia pathemata? Sunt oculi animi indices, vt vultus animi est imago, per oculos velut per fenestram ad animum vsque penetratur, vt præclarè dixerit Alexander, ὀφθαλμὸς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι, [oculos animæ speculum esse.] Mirantur oculi, adamant, concupiscunt, amoris, iræ, furoris, misericordię, vltionis indices sunt, denique ad animi affectus omnes oculi sunt compositi, eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus esse videantur, hos enim cum osculamur, animum ipsum attingere videmur. In facie vero quam manifesta visuntur mœrentis, timentis, cupidi, irati, gaudentis animi signa. In vultu audacia, pudor, maiestas: conspicua sunt. Namque in supercilijs superbia inhabitat, in genis pudor, in mento maiestas, in corde nascuntur hæc omnia, sed hic sedem habent, huc subeunt, hinc pendent. Iam vero illorum effrenis audacia cohibenda est, qui naturam tristem nouercam appellãt, quod hominem omnino nudum & animo, & corpore produxerit; ideoque animalium omnium imperfectissimum esse contendunt. Ac de animæ quidem nuditate ita philosophantur. Cetera animalia sentire suam naturam, alia pernicitatem vsurpare, alia præpetes volatus, alia nare, hominem scire nihil, non fari, non ingredi, non vesci, denique animal ceteris imperaturum non ad aliud naturæ sponte ferri, quam ad fletum, vt à supplicijs vitam auspicetur, vnam tantum ob culpam, quia natum

Momi calumnia damnatur.

Quam malè natura tristis nouerca appelletur.

Anima hominis nuda.

natum est. Sed & vincitur (aiunt) a multis, sensuum perfectione. Nam acie luminum vincunt nos aquilæ, sagacitate narium canes, acutior talpæ & vulpis auditus, gallinæ acrior gustus, araneæ tactus exquisitior; ita imperfectior homini anima. De corpore vero eorum querelas audiamus. Ceteris animalibus varia tegumenta tribuit natura, testas, cortices, villos, setas, pēnas, squamas, vellera, cornua, dentes, vngues, quibus & se tueri, & alia lacessere possint: hominem solum omnino inermem & nudum, natali die, abiecit. Quæruntur etiam quod non magnitudine corporis æquemus Elephantes, velocitate ceruos, leuitate aues, impetu tauros, vitæ longitudine ceruos, quod solidior sit cutis belluis, decentior damis, densior vrsis, nulli denique aiunt vita fragilior. Sed quam male philosophentur, & quam iniqui sint diuinorum munerum æstimatores, audiant omnes. Nudum sane ideo creauit hominem Deus, vt rerum omnium, quæ naturæ lege imperioque continentur, princeps esset. Quemadmodum enim sensuum organa omnis alienæ qualitatis expertia sunt, vt rerum omnium species admittere queant; nullus in crystallino peculiaris color, nullus in auribus natiuus sonus, lingua nullo sapore fucata, nares vernaculum odorem non habēt, tactus extremorum nullum obtinet; Ita non decuit animam hominis, quæ, vt docet Philosophus, potestate quodammodo erat omnia, peculiari aliqua arte & industria ornari. Corpus vero nudum & inerme esse debuit, ne vni armorum generi tantum addictum esset animal ceteris imperaturum; quam enim & incommodum & indecorum fuisset homini, ad contemplationem nato, perpetuo gestare arma? potest pro voluntatis iussu, & omni armorum genere vestiri, & illa statim deponere. Nudus ergo est homo & esse debuit. Sed tribus eum armauit præsidijs Deus, quæ ceteris animantibus denegauit, ratione ad inuentionem, sermone ad auxilium, manibus ad perfectionem; Ratio, manus est intellectus, rationis oratio, orationis manus. Manus iussa facit, iussa

Corpus hominis nudum.

Cur aīa nuda, elegās demōstratio.

Cur hominis corpus nudum.

Hominem tribus præsidiis armauit Deus.

iussa obediunt rationi, ratio vis intellectus est. Itaque pro nuditate animæ duo habuit, rationem scilicet, quæ ars est ante omnes artes, artium omnium ars & officina, & λόγον, id est, sermonem animi nuntium; pro nuditate corporis, manum organum ante omnia organa instrumentum instrumentorum. Rationis & manuum opera, licet imbecillus & nudus nascatur homo, a munitis tamen animantibus tutus est, & ea omnia quæ firmiora nascuntur imo ferociora, etiam si vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta esse non possunt. Vide nunc quisquis es naturæ calumniator, quanta nobis tribuerit parens nostra, quanto valentiora animalia, rationis & manuum opera, sub iugum miserimus, quanto velociora consequamur, quam nihil sit mortali non sub nutu nostro positum. Ita fit vt plus homini conferat ratio, quam natura mutis: plus linguę & sermonis velocitas, quàm leuitas vsusque pennarum: plus manuum industria quam taurorum impetus, ferini dentes, vngulæ, cum efficere ea non possint, quominus opprimantur a nobis, aut nostræ subiecta sint potestati. Quid rōnis & manuum opera præstet homo.

Quid hominis corpus a ceteris distet animalibus, & quid habeat peculiare in sui structura?

CAP. IIII.

IAm vero ne quid a peritis desiderari possit, quod ad hominis dignitatem & mirabilem eius fabricam spectet, reliqua, quæ vni homini rerum omnium parens, & moderatrix diuina sapientia concessit, persequamur, & quid hominis corpus a ceteris distet explicemus. Vt in homine & ceteris animalibus, par est vitæ ac nutritionis ratio; ita vitalium & naturalium organorum in his non est dissimilis structura; sensus vero & motus in quibus anima'itatis (dare hanc vocem Philosopho) natura consisti:, quia in homine nobiliori formæ mancipantur,

natum est. Sed & vincitur (aiunt) a multis, sensuum perfectione. Nam acie luminum vincunt nos aquilæ, sagacitate narium canes, acutior talpæ & vulpis auditus, gallinæ acrior gustus, araneæ tactus exquisitior; ita imperfectior homini anima. De corpore vero eorum querelas audiamus. Ceteris animalibus varia tegumenta tribuit natura, testas, cortices, villos, setas, pēnas, squamas, vellera, cornua, dentes, vngues, quibus & se tueri, & alia lacessere possint: hominem solum omnino inermem & nudum, natali die, abiecit. Quæruntur etiam quod non magnitudine corporis æquemus Elephantes, velocitate ceruos, leuitate aues, impetu tauros, vitæ longitudine ceruos, quod solidior sit cutis belluis, decentior damis, densior vrsis, nulli denique aiunt vita fragilior. Sed quam male philosophentur, & quam iniqui sint diuinorum munerum æstimatores, audiant omnes. Nudum sane ideo creauit hominem Deus, vt rerum omnium, quæ naturæ lege imperioque continentur, princeps esset. Quemadmodum enim sensuum organa omnis alienæ qualitatis expertia sunt, vt rerum omnium species admittere queant; nullus in crystallino peculiaris color, nullus in auribus natiuus sonus, lingua nullo sapore fucata, nares vernaculum odorem non habēt, tactus extremorum nullum obtinet; Ita non decuit animam hominis, quæ, vt docet Philosophus, potestate quodammodo erat omnia, peculiari aliqua arte & industria ornari. Corpus vero nudum & inerme esse debuit, ne vni armorum generi tantum addictum esset animal ceteris imperaturum; quam enim & incommodum & indecorum fuisset homini, ad contemplationem nato, perpetuo gestare arma? potest pro voluntatis iussu, & omni armorum genere vestiri, & illa statim deponere. Nudus ergo est homo & esse debuit. Sed tribus eum armauit præsidijs Deus, quæ ceteris animantibus denegauit, ratione ad inuentionem, sermone ad auxilium, manibus ad perfectionem; Ratio, manus est intellectus, rationis oratio, orationis manus. Manus iussa facit, iussa

Corpus hominis nudum.

Cur aīa nuda, elegās demōstratio.

Cur hominis corpus nudum.

Hominem tribus præsidiis armauit Deus.

iussa obediunt rationi, ratio vis intellectus est. Itaque pro nuditate animæ duo habuit, rationem scilicet, quæ ars est ante omnes artes, artium omnium ars & officina, & λόγον, id est, sermonem animi nuntium; pro nuditate corporis, manum organum ante omnia organa instrumentum instrumentorum. Rationis & manuum opera, licet imbecillus & nudus nascatur homo, a mutis tamen animantibus tutus est, & ea omnia quæ firmiora nascuntur imo ferociora, etiam si vim cœli fortiter patiantur, ab homine tamen tuta esse non possunt. Vide nunc quisquis es naturæ calumniator, quanta nobis tribuerit parens nostra, quanto valentiora animalia, rationis & manuum opera, sub iugum miserimus, quanto velociora consequamur., quam nihil sit mortali non sub nutu nostro positum. Ita fit vt plus homini conferat ratio, quam natura mutis: plus linguę & sermonis velocitas, quàm leuitas vsusque pennarum: plus manuum industria quam taurorum impetus, ferini dentes, vngulæ, cum efficere ea non possint, quominus opprimantur a nobis, aut nostræ subiecta sint potestati.

Quid rõnis & manuum opera præstet homo.

Quid hominis corpus a ceteris distet animalibus, & quid habeat peculiare in sui structura?

CAP. IIII.

IAm vero ne quid a peritis desiderari possit, quod ad hominis dignitatem & mirabilem eius fabricam spectet, reliqua, quæ vni homini rerum omnium parens, & moderatrix diuina sapientia concessit, persequamur, & quid hominis corpus a ceteris distet explicemus. Vt in homine & ceteris animalibus, par est vitæ ac nutritionis ratio; ita vitalium & naturalium organorum in his non est dissimilis structura; sensus vero & motus in quibus anima'itatis (date hanc vocem Philosopho) natura consisti:, quia in homine nobiliori formæ mancipantur,

Quid habeat peculiare hominis corpus

cipantur, & ad diuiniores vsus, quam ad noxij fugam ceteraque appetitus obiecta sunt comparati, organa maiori artificio constructa postulabant. Habet itaque præter ea, quæ dicta sunt, erectam scilicet figuram & manus, multa in organorum animalium structura peculiaria, quæ corporis dignitatem magis magisque indicant.

1 Capur rotundum.

Namque vt singula, a capite ad pedes, percurram: soli animalium homini orbiculari figura tornatum est caput, tum ad capacitatem, tum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, tum ad faciliorem motum, tum denique, quia rationis futurum erat domicilium, anima autem ex cœlo rotundo infusa est nobis; Non tamen illud est exquisite globosum, sed quadantenus oblongum, verticibus geminis extumescens, & ad latera vtrinque compressum.

2 Cerebrũ amplissimum.

Vnus animalium homo, cerebrum habet amplissimũ & humidissimum ad animalium functionum varietatẽ, non enim sine spiritu functiones suas exsequitur anima; spirituum materia sanguis est; copiosus autem sanguis pusillo corpore non concluditur.

3 Faciẽ solus homo habet.

Faciem soli homini propriã dicunt, vnde Græci πρόσωπον appellarunt nomine a re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε; ceteris animalibus os & rostrum natura dedit. Hic sedem habent audacia, pudor, maiestas, ideo solus homo verecundatur. Huius faciei aspectu terrentur animalia cuncta, quia plures in ea, quam reliquo corpore lucent diuinitatis radij. Est porro hoc vnum in ea mirabile, quod, cum in facie vultuque nostro sint decẽ, aut non multo plura membra, nullas duas in tot millibus hominum indiscretas effigies cernere liceat.

4 Oculi uariegati.

5 Distantia oculorum

6 Deprauatio oculorum.

Sunt in homine solo variegati oculi, & numerosissimæ varietatis, ceteris vero animantibus, excepto equo, in sua specie perpetuo similes: sic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum ruffi. Distant oculi hominis sibi interuallo proportione magnitudinis respectu ceterorum animalium minimo, ut celerius ab altero in alterum transmittantur spiritus. Vni animalium homini

depra-

deprauantur oculi, vnde cognomina strabonum & pætorum ab ijsdem, qui altero lumine orbi nascuntur.

7. Palpebræ vtrinque.
Palpebræ quadrupedibus in superiore tantum cilio, volucribus in inferiore; Homo solus si struthiocamelum excipias vtrinque palpebras habet. Nasus homini altior ad decorem, neq; alij animalium eminet. Aures homini tantũ immobiles, & sitæ ad latus vtrumq; in eadem linea cum oculis. Soli homini claues sunt datæ.

8. Nasus eminens. 9. Aures immobiles.

10 Mammæ.
Nullum est animal quod præter hominem mammas parte gerat priore, Elephantes mammas duas quidem, sed non in pectore habent.

11. Partiũ situs diuersus.
Partes, quas homo habet priores anterioresq; pectus, ventrem, guttur, quadrupedes habent inferiores; quas autem ille posteriores, dorsum, lumbos, nates, hæ habent superiores. Homo paucissimis tegitur pilis nisi in capite, quod vt humidissimum, ita & pilis est confertissimum. Animantibus, quæ pilis vestiuntur, partes pronæ hirsutæ sunt, supinæ aut glabræ omnino, aut minus pilis ornatæ; Homo contra parte priore hirsutior est, quia cum pili operimenti gratia facti sint, egent quadrupedum prona tegumento, priora autem etsi nobiliora sunt, tamen per corporis flexum fouẽtur. Homini verò quia ob celsam rectamq; figurã corporis anterior pars cõpar erat posteriori, debuit nobilior pars pilis muniri.

12. Pili paucissimi. 13. Partiũ quæ pilis vestiuntur ratio diuersa.

14. Pili sub alis.
Soli homini pili sub alis & pube erumpunt.

15. Solus canescit.
Solus canescit & caluescit homo.

16. Coxæ & crura carne abũdãt.
Omnium quadrupedũ crura & coxæ, ossib. neruoq; abundãt, carne deficiũt; homo contra, nullã ferè corporis partem carnosiorẽ habet natibus, tibijs, femoribus.

17. Partiũ flexus dissimilis.
Flectunt quadrupedes crura priora & posteriora, contrario modo quam homo: nam brachia antrorsum flectit, crura retrorsum.

18. Superiorũ & inferiorum partium dispar ratio.
Homo cum ad iusta incrementa peruenit, partem superiorem habet minorem, quam inferiorem: priusquã verò adolescat, superiorem maiorẽ habet, contra quam cętera animalia: propterea non eodem modo progreditur, sed primum cum infans est, quadrupes reptat, deinde

inde paulatim sese erigit, tandem bipes progreditur.

19 Discrimē ossium
Ceteris animalibus discrimen ossium nullum est, sed omnia a primo ortu perfecta apparent: at pueris sinciput molle est, seroque induratur. Cum cętera animalia nascantur cum dentibus, homo septimo mense dentire incipit.

20 Solus bipes.
Solus homo terrestrium bipes.

21 Solus rectus.
Solus ad amussim rectus, crurum beneficio, incedit.

22 Solus sedet.
Solus homo sedet, tum quia diu stare non potest, vt animalia bruta; quæ & quatuor habent pedes, & humi prostrata iacent: duo autem pedes totius corporis molem diu sustentare nequeunt; tum quia necessario sedet, ob nobiliorem finem, ad præclaras artes exercendas, ad contemplationem.

23 Solus politā habet cutim.
Vni homini cutis polita, æqualis, lucida & maxime temperata; ceteris animalibus aut testacea est, aut omnino pilosa, aut mollior; quia tactus, fundamentum est omnium sensuum; itaque in puriore tactu sensus est defęcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio: propterea ingenij vires ex tactu æstimandas putat Aristoteles secundo de anima.

Quam sit vtilis Anatome ad sui cognitionem?

CAP. V.

CVm itaque homo paruus sit mundus, & eorum omnium, quæ vniuersi istius amplissimo sinu continentur, astrorum, meteororum, metallorum, mineralium, vegetabilium, animalium, spirituum semina in se contineat, quisquis seipsum præclare norit, omnia nouerit, cum in se rerum omnium habeat simulacra.

Qui seipsū norit, omnia nouerit.

Deum in primis cognoscet, quia ad illius imaginem est efformatus, vnde augustum Dei templum dicitur a Theologis: deinde Angelos, quia cum illis intelligit; postmodum bruta, sentiendi enim & appetendi facultatem cum illis habet communem: vegetat cum plantis: exsistit cum lapidibus: corporum denique omnium

est regula. Propterea sapienter Apollinis oraculo, vt est apud Platonem in Alcibiade, quisque incitatur ad sui cognitionem. Hæc, omnium iudicio, vera est & solida Philosophia. Nam Demonax interrogatus, quando cœpisset philosophari. Cum (inquit) cœpi meipsum cognoscere. Putabat Socrates furori ac dementiæ proximum esse, suprema inquirere & aliena perscrutari, ijs ignoratis, quæ sunt in nobis. Hoc a vetula quadam Thaleti Philosopho Milesio facere olim exprobratum. Is enim, cum inconsultius oculos ad cœlorum contemplationem erigens in foueam cecidisset: O stulte, exclamauit vetula, quæ supra te sunt quæris, quæ vero infra te, imo intra te ipsum sunt, ignoras. Magnifica vero vox, non vetula, sed Philosopho digna. At sui ipsius cognitio, vt pulcherrima est, ita & difficilima. Hanc tamē, ex corporum sectione & anatome ipsa, facilime assequemur. Cum enim anima in hoc corporis ergastulum coniecta, functiones suas sine corporeo organo exsequi non possit, quisquis animæ notitiam comparare volet, is corporis structuram cognitam habeat necesse est. Sic Abderita ille Democritus, vt iræ & melancholiæ sedem inueniret, animalium corpora secabat, & cum a ciuibus insanus existimaretur, Hippocratis edicto sapientissimus est iudicatus. Age vero, an non ille sui notitiam habere dicitur, qui animi mores temperare, intestinos tumultus, quorum procellis & fluctibus misere iactatur, placare, & varia pathemata, quibus tanquam furijs agitatur, comprimere ac sedare nouit? At hoc ipsum perbelle nos docet anatome. Qui n. viderit totū corpus, partium diuersi generi structura, varium, multiplexq; earundem continuatione vnum fieri; Qui obseruauerit mirabilem partium *συμπάθειαν*, conspirationem vnam, mutua officia, vt nullis agitatæ auaritiæ stimulis sua sibi non referuent, sed cum alijs liberaliter cōmunicent; is proculdubio animi mores ita moderabitur, vt omnia consentiant, & inferiora superioribus obsequantur. Qui singularum partium vsum, figuram, situm,

Sui cognitio, quam sit vtilis.

Anatome certissima dux ad sui cognitionem.

Docet nos Anatome quomodo sint animi mores cōponendi.

tum,

rum, mirabile artificium, & exteriorum sensuum organa accurate lustrauerit, is quomodo singulis debeat vti, agnoscet facile, quo quid præclarius, quid vtilius. Figuram habes erectam, vt, originis tuæ memor, non humi, brutorum modo, reptes, sed in cœlum te erigas, dicasque cum Theologis; [Nostra conuersatio est in cœlis.] Sunt oculi in supremo loco collocati, vt scias ad hoc tibi datos, vt sublimia contempleris.

Quomodo sensibus sit vtendum.

Cur oculi sint in alto collocati.

Aures tibi duas easque patulas construxit natura, vt discas duplo plus audiendum, quam loquendum. Linguam vero vnicam dedit, musculis decem & vinculo validissimo, velut freno alligatam, ore ac dentibus velut clathris clausam, vt prius mens dijudicet, quã proferat, verbumque prius transeat per limam, quam per linguam. Facultatum animæ sedes si inspicias, rationalem in summo loco, cerebro quippe, caluaria vndique circumsepto, locatam, irascibilem in corde, concupiscibilem in hepate reperies: ideoque debere has superiori tanquam reginæ & principi famulari. Principum vero partium & ignobilium, mutua si spectent officia principes & ignobiles, videbunt illi quomodo imperare, hi quomodo obsequi debeant. Discant illi, ex cerebro, quomodo populis iura dici debeant: a corde, quomodo ciuium vita & salus conseruanda: ab hepate, liberalitatem. Nam cerebrum in editissimo loco pro tribunali sedens, singulis sensuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia distribuit. Cor regis instar partium omnium vitam, vitali suo calore tuetur. Hepar gratiosi humoris fons, proprijs sumtibus vniuersi corporis familiam, tanquam munificentissimus princeps, alit. Ignobilior autẽ plebs, quę sint leges seruitutis, facile a ministrantibus organis accipiet. Quæ enim in imo ventre continentur partes, hepati omnes famulantur; ventriculus cibum coquit: intestina distribuunt: venæ mesenterij præparant: vesicula, lien, renes, regiam domum expurgant, totamque illuuiem, velut e culina, extrudunt. Quæ in thorace concluduntur partes, cordi subseruiunt; Quæ in capite,

Cur aures duæ.

Cur lingua vnica.

Anatomes cognitio quid Regibus & Principibus inseruiat.

te, cerebro ancillantur: ita mutuas sibi tradunt operas. Quod, si earum quædam a debito munere deficiat, tota statim corruit & labascit œconomia. Hoc artificio olim Menenius Agrippa Romanum populum, qui in montem sacrum secesserat, Senatus Imperium ægre ferentem, reuocauit. Est ergo anatome velut certissima dux, ad præclaram sui ipsius, id est, naturæ propriæ cognitionem: propterea magnanimos Principes, illustrissimos heroas, inuictissimos Imperatores, hac sui ipsius γνώσεως cupiditate pellectos, in ipso etiam armorum strepitu tumultuque bellico, studiose rem anatomicam excoluisse legimus. Alexander magnus, inter tot tantosque rerum præclare gestarũ triumphos, se animalium naturam & singulas partes, sub præceptore Aristotele, diligenter obseruasse gloriabatur. Historiarum monumentis proditum est, Ægyptiorum reges proprijs manibus corpora secuisse. Marcus Antoninus Imperator ex dissectione corporum sui constitutionem didicisse affirmabat. Boetium & Paulum Sergium Consules Galeno olim, Romæ sectionem publice molienti, adfuisse accepimus. Hæc itaque prima esto anatomes vtilitas.

Qui Reges & Principes anatomen excoluerint.

Quam sit vtilis Anatome ad Dei cognitionem.

CAP. VI.

Præclarum est sane sui ipsius notitiam habere, quod ipsa nos docet & quasi digito indicat corporum sectio; sed longe diuinior vberiorque est altera anatomes vtilitas; nobis, quibus Euangelicæ legis splendor affulsit, peculiaris, Dei scilicet immortalis cognitio. Non potest summus ille rerum omnium parens, solus per se habens immortalitatem, qui lucem omni luci clariorem incolit, ad quam nullus aditus patet, quem ne-

Anatome quã vtilis ad Dei cognitionẽ.

mo hominum non oculis modo, ſed ne animo quidem cernere poteſt, niſi per effectus cognoſci, & omnis quæ de Deo haberi poteſt cognitio non a priori, ſed a poſteriori petenda eſt. Sic Moſem rutilantem Dei faciem, & oculorum aciem obtundentem ferre non potuiſſe, ſacra teſtatur pagina. [Inuiſibilia Dei (inquit Apoſtolus) per ea, quæ viſibilia ſunt, cognoſcuntur.] Quis ergo mirabilem hominis ſtructuram, ſi attentius contempletur tanti opificij auctorem & architectum non colat, veneretur, ſuſpiciat? [Celebrabo te (inquit Regius Propheta) Domine, quia mirabiliter ſum formatus.] Phidiæ Mineruam, Apellis Venerem, Polycleti regulam miratur antiquitas, eiſque ſummos decreuit honores; commendatur Creſicles, quod marmoream ſtatuam tanta arte effinxerit, vt Samij adoleſcentes eius potiundi deſiderio in templo pernoctarent. Tu horum omnium Archetypum & exemplar (hominis corpus intelligo) non aſpicies? Imitabantur illi in operibus naturæ, quod eſt minimum, nempe exteriorem faciem: nam muta ſunt, immobilia, & inanimata eorum opera; hominis quam varij ſint motus, iique mirabiles, ipſa corporum inſpectio docet. Veterum quidam humani corporis fabricam Dei librum appellarunt. In omnibus ſane apparet naturæ numen, teſte Heraclito, qui cum in caſa furnaria ſederet, & qui eum alloqui cupiebant, intrare non auderent; Intrate (inquit) nam etiam hic Dij ſunt. Iouis (aiunt Poetæ) omnia quidem ſunt plena, ſed in humani corporis ſtructura eſt neſcio quid auguſtius, lucet quippe in ea admirabilis Dei potentia, incredibilis eius ſapientia, & infinita bonitas. Potentiam quis non ex eo iudicet, quod ex tantillo ſemine, cuius partes videntur homogeneæ, & è guttulis aliquot ſanguinis, tã varias partes effinxerit, oſſa pluſquam ducenta, cartilagines totidem, ligamenta quamplurima, membranas pene innumeras, arteriarum tubos, venarum myriades, neruorum pluſquã triginta paria, muſculos fere quadringentos, viſcera denique

Hominis ſtructura, Dei liber eſt.

Dei mirabilis potẽtia lucet in hominis ſtructura.

niq; omnia delineauerit? Incredibilis vero sapientia, in mirabili totius & tam dissimilium partium artificio, apparet. Ingredere tu quisquis es, etiam Athee: ingredere, quæso, sacram Palladis arcem (cerebrum hominis intelligo) & regiæ illius domus columnas & concamerata inuolucra, superbi ædificij ingentem molem, suffulcientia, atria, sinus quatuor, speculum lucidum, plexus arteriolarum labyrintheos, venarum mirabiles ductus, Cerebri elices & aquæductus, neruorum innumeras scaturigines, medullæ illius albæ, quam Sapiens in Ecclesiaste funem vocat argenteum, miram fœcunditatem contemplare. Hinc ἡλίου πύλας solis portas & fenestras animi (oculos dico) mentis aciem intende, crystalli fulgentis nitorem humorem aquei & vitrei puritatem, tunicarum cõtextum, musculorum in oculis versandis miram volubilitatem intuere; Auris internæ artificium, labyrinthis, cochleis, fenestellis, tympano, tribus ossiculis, stapede, incude & malleolo, musculis exiguis, neruo auditorio, ductu cartilagineo tam affabre concinnatum. Linguæ pusilli corpusculi, quod benedicit Domino & maledicit hominibus, quod anguillæ & murenæ in modum tam varijs motibus agitatur, vires, structuram, musculos, carnem propriam, membranas, neruos, frenum conspice. Cordis sinus duos, auriculas totidem, quatuor insignia vasa, quæ (vt ait Hippocrat.) sunt velut πηγαμοὶ καὶ πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, [id est, fontes humanæ naturæ & flumina quibus totum corpus irrigatur] hostiola vndecim, Hepatis mirabiles plexus, arteriarum & venarum diuortia omnia, partium denique animaliũ, vitalium & naturalium mirabilem structurã conspice; an non etiam inuitus exclamabis? O Architectum admirabilem; o opificem inimitabilem; & cũ vatidico Propheta hymnum Creatori canes. [Confitebor tibi Domine, quia tuę sapientię magnitudinem declarasti in mei corporis fabrica. Postremo infinita Dei bonitas in hoc artificio lucet, qui singulis partibus tã bene prodit, vt quęlibet suũ habeat peculiarem vsum; omnes ve-

Dei sapientia in artificio partiũ apparet.

Elegans totius structuræ artificium.

Libello de corde.

Dei bonitas infinita in structura corporis.

roi tanta conſpiratione ita ſint aptè connexæque, vt mutuas ſibi tradant operas; & earum vna affecta, reliquæ ſtatim in illius συμπάθειαν trahantur. Hanc partium ſocietatem ita indicauit Hippocrates libello de alimento, σύμπνοια μία, σύῤῥοια μία, συμπαθέα πάντα, [conſpiratio vna, confluxus vnus, conſentientia. Admiranda igitur hæc in ſtructura corporis Dei opera, ſunt velut magiſtri muti, libri vulgatis Theologiæ & Doctores ſapientiæ diuinæ.

Quam ſit vtilis Anatome Philoſophis, & omnibus fere artificibus.

CAP. VII.

SVnt hi duo Anatomes fructus vberrimi omnibus, vt opinor, communes: natura noſtra primum, dein inuiſibilis Dei cognitio: ſunt & alij Philoſophis, Poetis, Pictoribus & pleriſque artificibus ad artis perfectionem peculiares. Ac Philoſopho quidem naturali vtilem eſſe Anatomen putat Galenus, vel ſolius ſpeculationis gratia, vel, vt doceat ſingulare naturæ artificium in qualibet particula. Cum enim illius ſubiectum adæquatum ſit Corpus naturale; hominis autem corpus reliquorum omnium ſit μέτρον & regula, non debet nec poteſt verè Phyſicus appellari, quiſquis humani corporis hiſtoriam ignorauerit; propterea ſummus ille naturæ genius Ariſtoteles, libros de hiſtoria, de partibus & de generatione animalium ſcripſit elegantiſſimos. Vtilis etiam eſt morali Philoſopho. Quomodo enim animi mores temperare, rempublicam aut ciuitatem regere, priuatam domum gubernare debeat, facile, ex mutuis partium officijs & naturalis œconomiæ conſtitutione, addiſcere poterit. Mitto quam ſit Poetis & pictoribus, ad artis perfectioné, vtilis. Nam & Homerus ipſe de Anatome multa, eaque præclara, ſcriptis mandauit; hoc vnum docere inſti-

Vtilis anatome Philoſopho naturali.

Vtilis morali Philoſopho.

Vtilis Poetis & pictoribus.

instituí Medico Physico, Chirurgo, & Pharmacopœo nō modo vtilem, sed omnino necessariam esse.

Medico non modo vtilem, sed omnino necessariam esse Anatomen demonstratur.

CAP. VIII.

VT ad historię fidem cōferre creditur Geographia, ita ad artem medicam humani corporis cognitio videtur necessaria. φύσις γὰρ τοῦ σώματος ἀρχὴ τοῦ ἐν ἰατρικῇ λόγου: [Natura enim corporis principium est, sermonis arte medica.] Vnicā agnoscit Hippocrates, libro de Flatibus morborum ideam; sola est locorum varietas, quæ morborum differentiam facit. Quisquis ergo partium humani corporis historiam ignorabit, is earundem affectus male dignoscet, peius curabit, pessime, qui euasuri sint aut non euasuri, prędicet. Necessaria Chirurgo. Libro de locis in homine.

Diagnosis circa duo versatur, affectus scilicet & affectæ partis notitiā. Partis affectæ indicia ex multis quasi fontibus, sed situ præsertim, & actione læsa hauriuntur: Qui enim nouit ventriculi actionem esse coctionem, si ea lædatur, ventriculum esse affectum dignoscet: Qui nouerit hepar in dextro hypochondrio situm esse, si doleat aut intumescat hypochondrium dextrum, hepar non lienem affectum esse affirmabit. At situs & actiones partium ipsa nos docet Anatomia. Quā sit necessaria partiū cognitio ad morborū diagnosin.

Prognoseos apud Hippocratem tria sunt capita, excreta, actio læsa, & habitus corporis, in colore, figura & mole; at hæc sola anatome dignoscuntur. Curationi quantum inseruiat partium cognitio expressit eleganter Galenus initio libelli, περὶ ὀστέων πάντα; inquit] ἐν τῇ ἰατρικῇ σκοπὸν ἔχει τὸ κατὰ φύσιν. [id est, omnia, quæ sunt in medendo, scopum habent id quod naturaliter est constitutum.] Iubet Hippocrates libro de officina medici, vt similia primum intueatur medicus, dein dissimilia. Necessaria anatome ad prognosin. Necessaria ad curationem.

similia.

similia. Aristoteli primo de Anima: rectum, index est sui est sui & obliqui. Quomodo enim fracta aut luxata ossa restituet Medicus, si naturalem eorum situm, figuram & structuram ignoret? Non potest exquisita medẽdi methodus, nisi per indicationes absolui; at indicatio sumitur non solum a morbo, sed etiam a parte affecta, & pro varia partis natura, temperie, situ, connexu, sensu, immutari debent remedia. Neque vero Medico tantum Physico, sed etiam Chirurgo & Pharmacopæo necessaria est Anatome. Chirurgo magis necessaria est externarum partium, vt musculorum, neruorum, venarum, & arteriarum cognitio: ne credat in sectionibus latum ligamẽtum esse membranam, & rotundum vinculum esse neruum: ne arteriam secet pro vena; qui enim horũ ignarus erit, in ancipiti versabitur perpetuo, eritque in rebus securis timidus, & in his, quæ metuendæ non sunt, audacissimus.

Necessaria anatome Chirurgo.

Pharmacopœo ad remediorum admotionem confert partium situm & figuram agnoscere: nam si laboret hepar, hypochondrio dextro: si lien, sinistro: si vterus & vesica, hypogastrio: si cor, mammæ sinistræ, topica admouebit, fotus, linimenta, emplastra. Talem etiam figuram, qualis est partis figura, conficiet, ne partes vicinæ obtegantur. Mitto quam sit vtilis & necessaria ad Hippocratis, Galeni, & veterũ Medicorum scripta illustranda. Multa enim obscura sunt, quibus anatomica cognitio lucem, splendoremque affert eximium; propterea solebant veteres, medicinæ tyronibus, præcepta anatomica tanquam primæ artis rudimenta proponere.

Pharmacopœo vtilis.

Vtilis anatome ad veterum scripta intelligẽda.

Qua methodo doceri & demonstrari possit Anatome?

CAP. IX.

CVm itaque tanta sit Anatomes vtilitas & necessitas, studiosos omnes hortor, vt eius studio sedulam ac diligen-

diligentem operam impendant: nec debet eos artis difficultas terrere, facilis enim est, si ordine ac methodo explicetur. Methodus autem discendæ ac docendæ anatomes hæc esto.

Anatomicam artem duobus modis comparari posse existimo, *αὐτοψίᾳ* seu inspectione, & doctrina. Vterque modus ad artis perfectionem est necessarius, sed prior certior, posterior nobilior: ille historicus, hic *ἐπιστημονικὸς* [.idest, scientificus] dici potest. Inspectio vel est figurarum tãtum, quæ in cartis pingi solent, vel corporum, tum hominis, tum brutorum, hominis mortui tantum, brutorum, & extinctorum, & viuentiũ ad internos partium motus obseruandos. Doctrinam duob. modis, scriptis scilicet clarissimorum virorũ, & viua voce assequimur. Inspectionẽ figurarũ damnarunt quidã, quod sint vmbræ tantum, quæ studiosos remorantur magis, quam promoueant. Si enim (aiunt) plantas non dico pingi, sed ne describi quidẽ voluit Galenus, verum per manus tradi & doceri, quomodo illã partium corporis nostri picturam tolerasset? Ego tamen non omnino vanã futilemq; eam cẽseo; multa enim quotidie noua & prioribus seculis incognita obseruantur, quæ hisce figuris quasi digito indicantur, non secus ac Geometrarum demonstrationes, & Geographorũ tabulæ. Accedit, quod cadauerum semper non suppetit copia; quæ ergo in sectionibus prius sunt animaduersa, hic penicillo ad viuum adumbrata expressaque in memoriam reuocantur. His tamen solis non puto fidendum, cum nec Nauclerum, nec Imperatorem, nec alios quosuis artifices hac vmbratili & typica exercitatione formare liceat; ad aliam itaque, quæ certior est & tutior, inspectionem veniendum. Ea porro corporum est, quæ, cum sint varia, in humanis maxime se exercere debet Medicus, quia non brutorum, sed hominis corpora curat. Secentur autem mortua tantum, non viua. Scio veteres quosdam vt Herophilum & Erasistratum damnatos, regum permissione, viuos secuisse, quod etiam nostro seculo fecerunt

Anatomen duob. modis comparare possumus, inspectione & doctrina.

Inspectio figurarum non omnino damnãda.

runt

Sectio viuorum hominum & impia & inutilis.

runt Carpus & Vesalius. Sed impium hoc & plane inhumanum iudico, nec vllo modo necessariū: nam ideo viua secantur corpora, vt actiones, quæ in demortuis conspicuæ nō sunt, agnoscantur; at eas peræque in brutis deprehēdere licet. Obijcies, differre hominis & brutorum actiones, præsertim animales, nec similia omnino esse organa motus, musculos scilicet. Sed dicam ego ad motrices & sensificas actiones dignoscēdas sectione opus non esse; sunt enim fere omnes sensibus conspicuæ, soli abditarum partium sensusque nostros effugientiū motus, sectione deprehendi debent. At similis est in homine & brutis cordis arteriarumque motus, vt & cerebri, diaphragmatis, intestinorum. Viua ergo nunquam secentur hominum corpora, sed mortua tantum. Veteribus medicis non ita licebat humana secare cadauera, id enim impium credebatur, sed inhumanius iudicatum est, ob anatomes imperitiam, viuos necare homines. Nunc principum & legum auctoritate id conceditur, & solent in academia Monspeliensi Consules ciuitatis quatuor cadauera quotannis dare. Si desint humana, ad bruta confugiendum, eaque & viua & mortua secari debent. In viuorum anatome actio dignoscitur, quæ pars, a quo musculo moueatur. In mortuorum sectione partium situs, figura, magnitudo, connexio, ortus, & similia. Ceterum, cum brutorum varia sint genera, ea quæ ad humanum corpus magis accedunt secāda sunt. Galenus refert ad quinque genera. Primum est ruminantium, quæ cibum remādunt, & a rumine, quasi a quodam ventriculo, ad os reuocant, vt oues & boues. Secundum est solidam vngulam habentium, cuiusmodi sunt asini, equi, muli. Tertium serratos dentes habentium, vt canes, lupi, leones. Ad quartū genus refert porcina, ad quintum simias. Omnis autem horum animalium sectio, non confuse, sed methodo quadam aggredienda est, ideoq; præscribendæ sunt anatomicæ leges. Hæc ergo communissima lex sanciatur, vt a notioribus incipiamus, præcedat mortuorum sectio eam, quæ vi-

Bruta quæ ad humanū corpus magis accedunt secanda.

Qua methodo sectio institui debeat. Leges anatomicæ. Prim.

uorum

torum est animalium; quia facilior notiórque.

Deinde, cùm partium corporis aliæ sint internę, aliæ externæ, primùm in externis sese exerceant iuuenes; est namque externarum partium facilior, magisque Chirurgo necessaria cognitio. Secunda.

Præterea, cū partium aliæ sint solidæ, vt ossa, cartilagines, vincula; aliæ carnosæ, vt musculi; ab illis inchoandum, quæ aliorum sunt fulcra, sic ossibus musculi hærent, ab illis oriuntur, in ea inseruntur, & sane ante Galeni tempora solebant veteres, in Alexandrina schola, adolescentibus cadauera resecata proponere, deinde integra corpora. Ad solidas autem partes accuratè dignoscendas, aptiora sunt senum & gracilium corpora, quia ex carnea paucoque adipe conferta. Ad hæc cum duplex sit sectio, vel partis a toto ablatæ, vel toti adiacentis, prius administranda sectio partis a toto ablatæ, quia facilior, quam secare toti adiacentem. Sed & cum in singulis partibus tria spectanda iubeat Galenus, structuram, actionem & vsum, debet anatomicus primum structuram inuestigare, mox actionem, tandem vsum. Tertia. Quarta. Quinta.

Postremo, in sectione administranda duplex ordo obseruari debet. Alter, dum cadauerum suppetit copia: alter, dum deficit. Si plura adsint corpora, vasa tantum in vno conspicies: in altero musculos: in alio viscera sola; si vnicum habeas corpus, & cuncta velis inspicere, cadauer eligendum incorruptum, suspendio, strangulis, vel aqua extinctum, cuius singulæ partes ordine commonstrandæ sunt. Est autem Anatomicus ordo triplex, dignitatis, situs, seu dissectionis & diuturnitatis. Dignitatis ordo postulat, vt a cerebro omnium nobilissimo incipias. Situs seu dissectionis ordo, ea quæ intuenti primo occurrunt, prius commonstrant. Quod si cadauer diu conseruare velis, ab illis partibus inchoanda sectio, quæ putredini magis sunt obnoxiæ. Itaque imum ventrem prius seca, mox thoracem, dein caput, tandem artus. Hanc methodum in scholis & sectionibus publicis obseruant anatomici omnes, dum in vno eodemque Sexta. Anatomicus ordo triplex.

corpore

corpore omnia, aut certe quamplurima demonstrare volunt. Atque hæc prima est discendæ anatomes methodus, inspectio scilicet, quæ sectione cõparatur. Potest etiam citra sectionem doceri anatome, idque aut viua voce, aut scriptis; multa enim sola inspectione sciri nequeunt, quæ describenda, vt cur tot & tales sint musculi, cur talis figura, magnitudo, & similia. Euoluenda sunt ergo & veterum & neotericorum, qui in eo docẽdi genere excelluerunt, scripta. Qui autem fuerint anatomes auctores, sequenti capite declarabo. Ceterum, scribi & doceri potest anatome duplici methodo. Altera dicitur ἀναλύσεως seu resolutionis, quæ totũ in suas partes resoluit, vt dum humanum corpus in quatuor præcipuas partes, caput, thoracem, ventrem, & artus secamus; has rursum minutius concidimus, donec ad simplicissimas peruentum fuerit. Altera est γενέσεως, seu compositionis, quæ ex similaribus dissimilares constituit, & ex his totum componit. Nos, in hoc opere Anatomico, vtramque methodum obseruabimus. Prioribus enim quatuor libris similares omnes particulas describemus, ex quibus totum coagmentabimus. Totum hoc libris sequentibus, in tres ventres & artus secabimus, in quorum descriptione, sectionis ordinem sequemur.

Doctrinã anatomicã quomodo comparare possimus.

Scribendæ anatomes duplex methodus.

Qui fuerint Anatomes scriptores: ac primum quid de ea Hippocrates?

CAP. X.

Hippocratem Coum, tanquam oraculum Græciæ & numen aliquod venerandum, coluit antiquitas; is enim rudi adhuc nascenti Medicinæ maximum incrementum præbuit, rerumque omnium, quæ amplissimo illius campo continentur; seminaria nobis reliquit, tanquam bonus agricola, sed omnia satis obscure, & velut αἰνιγματωδῶς, vt tot sint fere in eo effata,

Hippocratis laus.

ta, quot nomina. Non erat ante Hippocratis tempora, explorata Anatomica cognitio, nulla extabant ea de re veterum scripta; primus ille diuino afflatus numine, & sua fretus μεγαλοψυχία, multa, quæ ad artem Anatomicam spectabant, publicis consignauit monumentis. Dicam ingenue (fremant licet omnes) nihil fere eorum, quæ ad artis vsum spectare videntur, ignorasse Hippocratem. Cum enim duplex sit Anatome apud Galenum, secundo de Anatomicis administrationibus; Altera vtilis, quæ ad vsum medicum est necessaria: Altera supra vsum artis, quæ ornamenti & voluptatis plus affert, quam vtilitatis, superabundantem vocat, illam accurate & eleganter descripsisse Hippocratem, demonstrare aggredior.

Hippocrates non ignorauit eã Anatomen, quæ confert ad vsum medicum.

Partium aliæ sunt similares, aliç dissimilares. Similares sunt ossa, cartilagines, vincula, membranæ, venæ, arteriæ, nerui; de quibus multa, eaq; præclara, scriptis mandauit: Ac de ossibus quidem in vniuersum, qualis sit eorum natura, quis modus generationis, quæ caussa materialis, efficiensque, quis vsus, libris de ossium natura, de carnibus, & de natura puelli, aperuit. Materiam his verbis descripsit, vbi pinguis plusquam glutinosi existit, ossa formata sunt. Efficientem caussam ita delineauit. Τὰ ὀςέα σκληρύνεται ὑπὸ τῆς θέρμης πηγνύμενα, [idest, ossa a calore densata resiccantur.] Commune ossium vsum quis tam paucis verbis tam accurate vnquã expressit? τὰ ὀςέα τῷ σώματι ςάσιν καὶ ὀρθότητα καὶ εἶδος παρέχοντα, [idest, ossa corpori stabilitatem, rectitudinem & speciem, seu figuram exhibent.] Particularem vero ossium historiam, singulorum differentias, figuras, partes, descripsit: capitis quidem, libro de vulneribus capitis: reliquorum ossium, libro de articulis, & de ossium natura. Priusquam enim ossium affectus tradat, naturam & figuram cuiusque ossis inquirit. Erit mihi hçc vnica spinæ descriptio instar omnium.

Ossium naturam quã eleganter descripserit Hipp.

Spinæ elegãs descriptio.

[Spinæ (inquit) natura prius cognoscenda est.] Est autem illius figura ἰθυκαμπής, [idest, quadantenus recta,]

sed

ſed ita, vt nunc extrorſum, nunc introrſum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad ſeptimam vſque, figuram habet λορδὴν, [ideſt, introrſum inclinantem,] vt œſophago, & arteriæ aſperæ ſubſternatur. A prima dorſi vertebra ad duodecimam vſque, figuram habet κυφὴν, [id eſt, extrorſum protuberantem,] vt organis reſpirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrſum inclinant; os autem ſacrum ἰθύκυϕον, cum rectitudine extrorſum protuberat, vt amplior hypoſtagrij relinquatur capacitas, quæ veſicam, rectum inteſtinum & vterum contineat. Reliqua eodem modo proſequitur. De Cartilaginibus, vinculis & membranis, quædam ſparſim tradidit. De venis multa, eaque obſcuriſſima, ſcriptis mandauit, libris de locis in homine, de ſacro morbo, de oſſium natura, & ſecundo epidem. Ac primum venæ cauæ (quam ἡπατιτικὴν, ideſt, Iecorariam vocat) aſcendentem & deſcendentem truncum, eleganter deſcribit, ſect. 4. lib. ſecundi Epidem.

Venę cauę deſcriptio.

Iecoraria (inquit) per lumbos ad magnam vſque vertebram deorſum fertur; ex hepate verò ſublata per diaphragma porrecta, deinde iugula petit. Peculiarem autem venarum hiſtoriam, ideſt, exquiſitam ramorum diuaricationem, etſi accurate non delinearit, nihil tamen eorum, quæ ad medendi vſum ſpectant; videtur ignoraſſe. Nam venarum omnium, quas Medici ſecare ſolent, meminit. Secantur venæ frontis, puppis, linguæ, aurium, iugulares, humeraria, baſilica, poplitis, malleoli; at has omnes agnouit Hippocrates Aphoriſmo. 68. ſectionis quintæ. Dolenti partem capitis poſteriorem recta fontis vena inciſa iuuat. Libro tertio de morbis, in anigna venas tundit ſub lingua, libro de aeribus, locis & aquis, meminit venarũ, quæ ſunt pone aures, quas ſolebãt Scythæ, vt iſchiatico dolori mederentur, ſecare.

Venas omnes quæ ſecari ſolent agnouit Hippoc.

Iugulares venas deſcripſit libro quarto de morbis. Libro de oſſium natura in lumborum & teſtium dolore venam poplitis & malleoli ſecãdam iubet. Sectione prima

ma libri sexti Epidem. in nephritide secat venam poplitis. Humerariam descripsit libro de ossium natura, quam appellat sanguifluam. Libro de victus ratione in acutis secat in pleuritide basilicã, quam τὴν εἴσω φλέβα [idest, venam internam] vocat; Communem verò venarum ortum & vsum indicauit libello de alimento, vt & arteriarum. ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ. ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδία [radicatio venarum hepar; radicatio arteriarum cor;] ex his diffluunt in omnes corporis partes sãguis, spiritus & calor. De neruis multa sparsim leges, sed communem eorum ortũ, qui omnes ferè latuerat, designauit. Molles enim & sensorios a cerebro, duros & motui destinatos a cerebello ortum ducere voluerũt omnes; at constat nunc quod a quibusdam animaduersum est; præsertim a Varolio, omnes etiã opticos a posteriore cerebro oriri; quod an non primus indicauit Hippocrates libro de ossium natura? Νεύρων (inquit) ἔκφυσις ἀπὸ τοῦ ἰνίου αὐχένι παρὰ ῥάχιν ἐστι: Neruorũ exortus ab occipitio est vsque ad spinam, coxẽdicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. De glandulis integrum habes libellum. Atque hæc de similaribus vocatis particulis. De organicis verò multa, eaque pręclara, scriptis mandauit. De corde aureolum scripsit libellum, in cuius historia ita excelluit, vt ne Galenum quidem ac Vesalium exactius descripsisse putent; sed multa obscura sunt, quæ commentarijs illustrare cœpimus, vt & ceteros Hippocratis libros anatomicos. Historiam fœtus, generationis principia, conceptum, formationem, nutritionem, vitam, motum, partum, an non accurate descripsit, libris de natura pueri, de septimestri & octimestri partu? Diuina erga sunt Hippocratis, sed obscurissima de re anatomica scripta.

Neruorũ ortũ indicauit Hip.

De corde aureolus libellus.

Quid

Quid de Anatomè scripserit Galenus; & quam male à Neotericis accusetur.

CAP. XI.

Galeni laus.

GAlenum Græci ferè omnes, Arabes & Latini alterum ab Hippocrate medicinæ parentem non immerito prædicant. Is enim vniuersam medendi artem diuinis plane scriptis tantopere & exornauit, & amplificauit, vt sub eo rursum nata medicina videatur. Multa quidem exstabant monumenta veterum, sed confusa & ἄτακτα erant omnia, quibus summus ille vir ornamentum attulit, sparsa colligens, inculta illustrans, confusa certo ordine distinguens, multa particularib. experimentis obseruans. De ceteris medicinæ partibus nihil dicam, hoc vnum audacter affirmabo, Galenum rē anatomicam ita illustrasse, vt cū prioris seculi tenebras discusserit, posteriori lucem, splendoremque attulerit eximium. Nam cum tria sint media, quæ ad perfectam Anatomes cognitionem quasi manu nos ducunt, sectiones partium, actiones earundem & vsus; singula ita accurate descripsit, vt in eo scribendi genere omnibus excelluerit. Sectionis modum libris de anatomicis administrationibus, de musculorum & neruorum sectione, aperuit. Actiones partium indicauit, libris de facultatibus naturalibus, de Placitis Hippocratis & Platonis: de vsu verò singularum corporis partium, libros edidit decem & octo, qui posteros in tantam pertraxerunt admirationem, vt diuini ab omnibus appellentur. Maxima ergo sunt Galeni in nos beneficia. Hunc tamē, proh dolor, Neoterici ferè omnes vbique carpunt, imò discerpunt, hunc quo iure, quaque iniuria lancinant; hic ambitionis stimulo, ille cauillandi gratia, pauci veritatis studio. Sed quemadmodum fluctus in scopulum impingentes, quanto violentius sese inferunt, tanto miserius dissipantur; ita inanes & ridiculos eorum conatus existimo, qui alieni nominis, maxime verò præceptorum

rum ruina, gradū sibi parant ad gloriam. Accusatur Galenus a Neotericis. Primum, quod brutorum, non hominis, anatomen descripserit: neque enim humana corpora vnquam secuisse dicunt. Deinde, multa eum ignorasse, quæ hodie sunt notissima, vbique iactitant. Tertio, pugnantia & dissentientia sæpe loquutum fuisse. Postremo, omnia confuse & sine methodo scripsisse. Quę enim (aiunt) in libris de vsu partium, quos diuinos vocatis, methodus obseruari potest? Primum enim de manu, deinde de cruribus & pedibus, postmodum de imo ventre & partibus naturalibus disserit. Verum quam futiles sint hæ calumniæ, & quam misere hi hallucinentur, audiant omnes. Namque vt a prima aggrediar, dico non simiarum modo, sed etiam hominum cadauera sępe Galenum secuisse: proferam auctoris ipsius testimonia. Libro decimotertio de vsu partiū. Propositum mihi est (inquit) solius hominis structuram explicare. Primo de anatomicis administrationibus. Inspicere oportet quāque particulam præsertim in hominibus. Secundo libro: Iam (inquit) simiæ pes ab humano differt, quod structura digitorum huic animali sit dissimilis. Quarto de anatomicis administrationibus, & tertio de vsu partium, discrimen affert tendinum, qui in crura & pedes feruntur. Primò de anatomicis administrationibus, femoris caput obliquius esse uult, & musculos dissimiles, qui in tibiam inseruntur: tradit etiam lumborum differentiam inter hominem & simiam. Secundo de ratione victus, hominem differre ait à quibusdam animalibus in exortu venæ azygios: decimotertio de vsu partium, humanum vterum ab alijs animalibus differre scribit: Si ergo quid habeant simile, quid item dissimile hominum & simiarum corpora, agnouit Galenus, verisimile est eum humana corpora secuisse, nam in similibus dissimilia dignoscere solius est artificis, eiusque periti. Atque hæc prima sit in Galeni calumniatores depulsio. Dicunt multa ignorasse Galenum, quæ ad humani corporis structuram spectabant, quasi vero pro-

Neotericorum in Galenum calumnię.

Primæ calumnię depulsio.

Galenū hominis structuram nō ignorasse.

Alterius calumniæ depulsio.

prium hominis non sit ignorare. Nunquid Vesalius multa ignorauit, quæ posthac a Fallopio sunt animaduersa, & nos multa quotidie prioribus seculis incognita obseruamus? Sumus, vt bonus dicebat Gauliacẽsis, in collo gigantis, & vt vetustissimus canit Poeta, εἰς αὐτὴρ οὐ πάνθ' ὁρᾷ. Quod autem obijciunt, Galenum sibi ipsi non consentire, sed pugnantia sæpe scripsisse. Discant, fuisse veteribus hoc in more positum, vt sæpe ex aliorum sententia multa proferant. Sic Hippocratem, Aristotelem, & Platonem more vulgi sæpe locutos fuisse, testantur interpretes. Dum ergo ex aliorum sententia locutus est Galenus, dissentientia fortasse scripsit; at dum ex professo de re anatomica disputat, sibi ipsi cõsentit perpetuo. Postremo, libros de vsu partium confuse & sine methodo scripsisse clamitant. Sed nescio quo rapiat eos contradicendi & calumniandi æstus; admirabilis enim est eorum librorum methodus, quam multis incognitam, nunc ego in apertam lucem proferam. Propositum est mihi, inquit Galenus, hominis structuram, & singularum eius partium vsum explicare: ergo quid habeat in sui structura peculiare, quidque a ceteris animantibus distet, prius aperiendum.

Galeni doctrinã sibi ipsi consentire.

Mirabilis methodus librorũ de vsu partiũ explicatur

Habet autem pro nuditate animæ, rationem, quæ ars est ante omnes artes; & pro nuditate corporis, manum, organum ante omnia organa. De manu itaque, quam solus habuit homo, primo & secundo libris tam accurate & eleganter disserit, vt posteris gloriam omnem præripuerit. Quia vero crura maximam cum manibus habent affinitatem, estque in eorum structura quid peculiare; nam solus ad amussim rectus crurum beneficio incedit homo, ideo de cruribus libro tertio agit (id enim doctrinæ ordo postulare videtur, vt quæ similia sunt, simul explicentur. His explicatis, quæ homini propria sunt, ad ea quæ sunt homini cum ceteris animantibus communia, accedit. Earum autem partium, quæ hominis, & perfectorum animalium corpora constituunt, cum aliæ conseruent vel indiuiduum, vel

speciem,

speciem, aliæ conseruantibus famulentur, vt venæ, arteriæ, nerui; de his, quæ indiuiduum conseruant, primo loco differit. Hæ porro vel naturales sunt, vel vitales, vel animales, vnde corpus in tres regiones diremptum; de naturalibus, quarto & quinto libris: de vitalibus, sexto & septimo: de animalibus, cerebro quippe, octauo & nono: de ijs quæ à cerebro pendēt, sensuum quippe αἰσθητηρίοις, decimo, vndecimo, duodecimo, tertiodecimo libris, ornate differit, qui ordo naturæ dici potest. Quæ speciei propagādæ dicata sunt organa, genitales partes intelligo, tum virorum, tum mulierum, libris decimoquarto & decimoquinto describuntur. Quæ vero his omnibus famulantur, venæ, arteriæ & nerui, decimosexto & decimoseptimo delineantur. Postremus liber, est velut omnium epilogus. Abeant ergo isti calumniatores.

Quid de Anatome senserit Aristoteles.

CAP. XII.

Aristotelis laus.

Aristotelem Philosophi omnes verum naturę interpretem, eiusdem genium & lumen, vnicum spiritum veritatis, qui non modo incitet animos, sed expleat, alteram denique naturā & eam eloquentissimam appellāt. Is enim, quæ Physica sunt, & eorūdem causas, accurate exposuit, sed ita obscure, vt a paucis intelligātur: noluit enim Philosophię arcana in vulgus temere renunciare; ea ergo non fabularum inuolucris, vt sacri Poetæ, non superstitiosa numerorum ratione, vt Pythagorici, sed obscura breuitate occultauit, & ita edidit, quasi edita non essent. Sic Sepia ne a piscatoribus capiatur, effuso humore atro, se abscondit. Cum autem Physices duę sint partes; prior, quæ de vniuersali est natura; posterior, quæ peculiarem animalium & hominis naturam inuestigat; in illa describenda omnibus excelluisse tam est notum, quam quod maxime;

in hac autem ignorasse non pauca, & absurda etiam nonnulla scripsisse, Galenus medicique omnes, multis demonstrationibus, sed præsertim αὐτοψίᾳ, quæ omnium est certissima, conuincunt. Scripsit Aristoteles libros de generatione, de partibus, & de historia animalium; sed multa ex aliorum potius, quam ex propria sententia enuntiauit, neque eum hominũ corpora secuisse verisimile est; non enim in his, quæ sensilia sunt, ita errasset. Nam & in similarium partium historia, & in dissimilarium descriptione, absurda multa protulit; vt dũ venas omnes a corde ortum ducere scribit, dum neruorum scaturiginem in corde statuit, dum tres in corde sinus agnoscit, dum cerebrum solius refrigerationis gratia constructum putat, & similia, quæ nos in particulari ossium, venarum, arteriarum, neruorum, cordis, cerebri, & singularum partium historia annotabimus; ea igitur inde repetat studiosus lector.

Aristoteles ignorauit non pauca ĩ peculiari animaliũ historia & sectione.

Quid reliquit auctores Græci de Anatome scriptis mandarint.

CAP. XIII.

FVerunt post Hippocratis tempora insignes quidam viri, qui Anatomicã artem diligenter excoluerunt, & multa publicis consignarunt monumentis, quæ nescio quo fato periere. Alcmæus Crotoniata, vt est apud Calchidiũ, humani corporis anatomen exercuit. Diocles Carystius, epistola ad Antigonũ regem, humanum corpus dirimit in caput, thoracẽ, ventrẽ & vesicam. Lycus Macedo in musculorum dissectione exstimabatur peritus, eiusq; libri, vt scribit Galenus, quarto de Anatomicis administrationibus, magno studio circunferebãtur. Quintus Lyci præceptor, de Anatome qaædam scripserat; Marinus libros viginti ediderat, de ignoratis in Anatome a Lyco. Erasistratus multa de Anatome prodidit. Herophilus (vt ait Tertullianus) plus quam septua-

septuaginta cadauera secuit, & sæpe viua hominum corpora. De eo autem ita scripsit Galenus. Herophilus cum in alijs omnibus, quæ ad artem spectant, tum vero ad exquisitissimam anatomes cognitionem peruenit, ac maiori ex parte, non in brutis, vt plerique solent, sed in hominibus ipsis periculum fecit. Docuit publice Anatomen Pelops, & Galeni fuit præceptor: is vasa omnia a cerebro ortum ducere affirmabat. Scripsit libellum de venis Diogenes Apolloniata. Asclepiades, Eudemus, Praxagoras, Philotinus, Ælianus, Polybius, Calixtus, in ea arte suis temporibus excelluerunt. Horum omnium nulla extant apud nos scripta; si tamen Aristoteli & Galeno fides est adhibenda, multa absurda & γέλωτα, eos protulisse credendum. Fuerunt & recentiores Græci, qui de Anatome quædã consignarunt, vt Areteus, Theophilus, Oribasius. Sed Galeno prima debetur laus, vt iam demonstrauimus.

Qui fuerint nostro seculo Anatomes Scriptores.

CAP. XIIII.

MVlta etiam de re Anatomica scriptis mandarunt Arabes, quorum princeps creditur Auicenna: sed omnium maxime Latini, & inter eos, qui hoc seculo scripserunt, eam artem ita exornarunt, vt videatur nũc summum perfectionis fastigium attigisse. Habemus inter veteres Mundinum, qui facili methodo, eaque ἀναλύσεως Anatomen descripsit, & in sua resolutione, sectionis ordinem sequutus est. Hunc amplissimis commentarijs illustrauit Carpus; sed multa in vtroque auctore absurda & mutila deprehendo. Edidit magnum opus Thomas de Zerbis, sed ex aliorum potius sententia locutum, nec valde in sectionibus exercitatum fuisse puto. Hos sequuti sunt Vasseus, Carolus Stephanus, Andernacus. Omnium meo iudicio accuratissimè

Latini scriptores.

Mũdinus.

Carpus.

Zerbis.

Aristoteles ignorauit non pauca ĩ peculiari animaliũ historia & sectione.

in hac autem ignorasse non pauca, & absurda etiam nonnulla scripsisse, Galenus medicique omnes, multis demonstrationibus, sed præsertim αὐτοψίᾳ, quæ omnium est certissima, conuincunt. Scripsit Aristoteles libros de generatione, de partibus, & de historia animalium; sed multa ex aliorum potius, quam ex propria sententia enuntiauit, neque eum hominũ corpora secuisse verisimile est; non enim in his, quæ sensilia sunt, ita errasset. Nam & in similarium partium historia, & in dissimilarium descriptione, absurda multa protulit; vt dũ venas omnes a corde ortum ducere scribit, dum neruorum scaturiginem in corde statuit, dum tres in corde sinus agnoscit, dum cerebrum solius refrigerationis gratia constructum putat, & similia, quæ nos in particulari ossium, venarum, arteriarum, neruorum, cordis, cerebri, & singularum partium historia annotabimus; ea igitur inde repetat studiosus lector.

Quid reliquit auctores Græci de Anatome scriptis mandarint.

CAP. XIII.

FVerunt post Hippocratis tempora insignes quidam viri, qui Anatomicã artem diligenter excoluerunt, & multa publicis consignarunt monumentis, quæ nescio quo fato periere. Alcmæus Crotoniata, vt est apud Calchidiũ, humani corporis anatomen exercuit. Diocles Carystius, epistola ad Antigonũ regem, humanum corpus dirimit in caput, thoracẽ, ventrẽ & vesicam. Lycus Macedo in musculorum dissectione exstimabatur peritus, eiusq; libri, vt scribit Galenus, quarto de Anatomicis administrationibus, magno studio circunferebãtur. Quintus Lyci præceptor, de Anatome qædam scripserat; Marinus libros viginti ediderat; de ignoratis in Anatome a Lyco. Erasistratus multa de Anatome prodidit. Herophilus (vt ait Tertullianus) plus quam septua-

septuaginta cadauera secuit, & sæpe viua hominum corpora. De eo autem ita scripsit Galenus. Herophilus cum in alijs omnibus, quæ ad artem spectant, tum vero ad exquisitissimam anatomes cognitionem peruenit, ac maiori ex parte, non in brutis, vt plerique solent, sed in hominibus ipsis periculum fecit. Docuit publice Anatomen Pelops, & Galeni fuit præceptor: is vasa omnia a cerebro ortum ducere affirmabat. Scripsit libellum de venis Diogenes Apolloniata. Asclepiades, Eudemus, Praxagoras, Philotinus, Ælianus, Polybius, Calixtus, in ea arte suis temporibus excelluerunt. Horum omnium nulla extant apud nos scripta; si tamen Aristoteli & Galeno fides est adhibenda, multa absurda & γελαστα, eos protulisse credendum. Fuerunt & recentiores Græci, qui de Anatome quædã consignarunt, vt Aretæus, Theophilus, Oribasius. Sed Galeno prima debetur laus, vt iam demonstrauimus.

Qui fuerint nostro seculo Anatomes Scriptores.

CAP. XIIII.

MVlta etiam de re Anatomica scriptis mandarunt Arabes, quorum princeps creditur Auicenna: sed omnium maxime Latini, & inter eos, qui hoc seculo scripserunt, eam artem ita exornarunt, vt videatur nũc summum perfectionis fastigium attigisse. Habemus inter veteres Mundinum, qui facili methodo, eaque ἀναλύσεως Anatomen descripsit, & in sua resolutione, sectionis ordinem sequutus est. Hunc amplissimis commentarijs illustrauit Carpus; sed multa in vtroque auctore absurda & mutila deprehendo. Edidit magnum opus Thomas de Zerbis, sed ex aliorum potius sententia locutum, nec valde in sectionibus exercitatum fuisse puto. Hos sequuti sunt Vasseus, Carolus Stephanus, Andernacus. Omnium meo iudicio accuratissimè

Latini scriptores.

Mũdinus.

Carpus.

Zerbis.

Vesalius accuratissime scripsit. scripsit Andreas Vesalius, nihilque eorum, quæ ad secandi peritiam, actiones partium & vsus spectant, omisisse creditur a quibusdam; sed dãnatur a multis, quod cum omnia fere ex Galeni libris transcripserit, eum tamen, nescio quo ambitionis stimulo aut contradicendi studio lacessere non desierit. Iacobo Syluio hæc prima debetur laus, quod musculorum & vasorum omnium syluam ac confusionem in exquisitum ordinem digesserit, & proprijs nominibus designarit: sed multa Typographi vitio in eius scriptis mutila & superflua obseruo. Floruerunt eadem ætate Vesalius & Syluius; Sed ille in calumniando nimis mordax, hic in Galeni doctrina propugnanda nimis acer iudicatus est. Multa ab illo contra Galenum temere sunt effutita: multa hic, dum præceptorem Galenum tutatur, absurda proferre cogitur. Gabrieli Fallopio, subtilissimo huius seculi anatomico, multum debemus: is enim quamplurima prioribus seculis incognita aperuit in suis obseruationibus; Commentaria etiam edidit elegantissima in libellum Galeni de ossibus. Columbus vniuersam hanc artem libris quindecim complexus est & ornate & breuiter: Valuerda etiam Hispanus.

Syluij laus.

Falloppij laus.

Habemus Eustachij opuscula anatomica de ossibus, & de renum structura. Bauhinus externas & internas partes accurate delineauit. Extant eruditissimæ Archangeli Piccolominei ciuis Romani prælectiones anatomicæ, refertæ multis de rebus controuersis disputationibus. Quædam etiam Varolius, Arantius, & Pigafera de re anatomica scriptis mandarunt. Volcherus Coiter & Felix Platerus hanc artem tabulis illustrarunt, sed illius doctrina facilior est; huius scripta accurata quidem sunt, sed quæ non nisi a peritis intelligi possint. Sunt & nostrates quamplurimi, qui vulgari & patrio sermone scripserunt: inter ceteros Iacobus Guillemæus, Regius Chirurgus, qui vniuersam Anatomẽ tam clare, & tabellis, & figuris exornauit, vt ad grauissimorum auctorum scripta, facilem omnibus aditum patefaciat.

Qui tabulis hanc artẽ illustrarunt.

Qui Gallicè scripserunt.

faciat. Idem de Paræo,& Cabrolio,Regio in Monspe-liensi Academia Anatomico, dicere possum. Seuerinus Pineus multa,quæ ad Anatomen spectant, mihi cōmunicauit, quæ nondū sunt edita. Scripsit nuper libellum de notis virginitatis,in quo, partium generationi dicatarum historia,accurate describitur.Docuit iam a multis annis,& adhuc Lutetiæ docet Anatomen, maxima cum sui nominis commendatione. Atque hi sunt fere omnes,qui rem Anatomicam scriptis illustrarunt. Ego superioribus annis, dum Monspelij medicinam docerem publice,amicorum suasu, & studiosorum precibus victus, magnum opus edideram, quod nunc polire & illustrare cœpi.Historiam cuiusque partis primum describo,id est,quęcunque ad structuram,actionē & vsum spectant, deinde controuersa aperio, & disceptationes omnes,commentariorum instar,attexo.

Quid sit Anatome, & quotuplex.

CAP. XV.

TOMH Græca dictio,sectionem aut secturā quamlibet,apud Latinos sonat. ἀνατομὴ vero, sectio est diligens & accurata,aut sectio, quæ fit ad cōtemplandū cognitionis caussa, Nam ἀνατέμνειν, est accurate secare,quia id interdum significat ἡ ἀνα. Est autem Anatomes apud Medicos acceptio duplex. Nam aut actionem denotat, quæ manu perficitur, aut habitum animi,& actionem intellectus perfectissimā. Illa πρακτικὴ, hæc θεωρητικὴ,dicitur;illa experientia,hęc ratione comparatur; illam inspectione sola & sectione, hanc viua doctorum voce, & eorundem scriptis,assequimur; illam historiam,hanc ἐπιστημονικὴν,idest,scientificam,dicere possumus; illa ad vsum artis omnino est necessaria,hæc vtilis tantum est,& sæpe supra vsum artis; illa partium structuram,hæc structuræ caussas, actiones & vsus inquirit. Si priorem significationem spectes, de- Anatome duplex, historia & sciētifica.

finietur Anatome, Artificiosa partium externarum & internarum sectio. Artificiosam dixi, vt distinguatur à fortuita, quam vulnerariam vocat Galenus; sæpe enim in magnis vulneribus tum internarum partium, tum externarum, figuram, situm, magnitudinem & structuram obseruamus, sed satis confuse, nec licet nobis neruorum ramos, venarum diuortia, arteriarumque diuaricationes omnes exquisite intueri. Vt autem artificiosa sit sectio, hæc requiruntur. Primum, vt partes à partibus ita separetur, vt singulæ integræ nec vllo modo laceratæ videantur; dein, vt quæ non connata sunt, facile diuidantur; tertio, vt quæ connata sunt, difficile diuidantur. Quarto, ne plures partes simul iunctas constituamus vnam esse, aut ex vnica plures faciamus.

Quę requirantur ad sectionem artificiosā.

Non possunt autem artificiose partes secari, nisi consectores & administri accommodata habeant instrumenta: eiusmodi sunt nouaculæ omnis generis, magnæ, paruæ, mediocres; acutæ, retusiores, rectæ, ancipites, idest, vtrinq; secantes, styli teretes, oblongi, ex ære, argento, plumbo, cultrum buxeum, eburneum, hamuli, acus obliquatæ potius quam rectæ, cannulæ, calami, tabuli ad inflandas partes, funiculi, serræ, terebræ, malleoli, modioli & spongiæ. Posteriore significato definietur Anatome, Scientia, quæ partis cuiusq; naturam, eiusdemq; naturæ caussas exquisite rimatur & inuestigat. Scientiam dico; habet enim vniuersalia thoremata, & communes notiones, ex quibus primis, veris, immediatis & notioribus, conficiuntur demonstrationes. Naturæ nomine multa complector; substantiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis; temperiem, quæ similarium forma dicitur; quæ consequuntur temperiem, qualitates puta tractabiles, durities, mollities, densitas, raritas, crassitudo, tenuitas, colores, sapores, odores. Quæ accidunt, compositio scilicet partis, ad quam refero magnitudinem, numerum, situm, figuram, continuitatem & situm, postremo actiones partium & earundem vsus.

Instrumenta omnia anatomica

Altera anatomes definitio.

Quodnam

Quodnam sit Anatomes subiectum pars scilicet, vbi partis definitio explicatur.

CAP. XVI.

VTriusque Anatomes & historicæ & scientificę subiectum est pars: non enim corpus integrum continuumque tractat Anatomicus, sed in membra partesq; diremptum; partis igitur natura eiusque differentiæ omnes aperiendæ sunt. Pars, particula, membrum locus, μέρος, μόριον, τόπος, μέλος, apud quosdam sæpe vnum idemque sonant. Partis nomina.

Aristoteles partis nomen similaribus; membri autem, organicis, & maxime compositis, magis conuenire putat. Theodorus loci & partis nomen latius patere existimat, quam membri; quod membrum de organicis tantum; pars vero & de compositis, & de simplicibus enuntietur. Nobis, cum Hippocrate & Galeno, nihil interest; partemne, particulam, aut locum voces. Partem definit Galenus primo Methodi, quicquid totum complet & integrat: & primo de Elementis, quicquid ad humani corporis constitutionem facit. Est enim pars ex eorum numero, quæ Logici τὰ πρός τι appellant: quippe pars, totius integrique pars, dicitur. Accuratius primo de vsu partium definit partem: corpus, quod nec vndiquaque circumscriptionem habet propriam, nec vndequaque coniunctum est alijs: quod enim omni ex parte circumscriptionem habet, non pars, sed totum dici debet: cum vero pars totum debeat componere, necesse est cum eo cohæreat, connexione quantitatis; reuera ergo in toto corpore exsistit pars, eique continuatur, sed ratione ab eo diuiditur. Verùm, amplior vtraque mihi videtur definitio; non enim viuentes modo (quæ solæ veræ sunt particulæ, cum solæ actiones edant, solæque morbos patiantur) sed inanimatas etiam; vt pilos, vngues, adipem, medullam ossium, complectitur. Perfectissima, & numeris suis omnibus Partis definitiones.

bus

bus absoluta a recentioribus hæc traditur partis definitio; [Pars est corpus toti cohærens, communique vita coniunctum, ad illius functionem vsumq; comparatū.] Hinc collige, duo ad partis naturam constituendam requiri: Primum vt toti cohæreat: deinde, vt sit alicuius gratia, cohęreat autem toti, duplici connexione, Mathematica scilicet, & Physica; prior illa quantitatum est: nam separata animalis pars ab animali toto, non nisi æquiuoce, eiusdem pars, dici debet. Posterior vnio vitæ & specifica dici solet: emortua enim pars etiamsi toti cohæreat, non nisi æquiuoce pars appellabitur; quia formam cum toto vniuocam non habet. Singulas porro huius definitionis particulas, quia minutatim, & accurate exponit Fernelius secundæ suæ physiologiæ libro, nolo in ea explicanda diutius immorari.

Exquisita partis definitio.

Connexio duplex Physica & Mathematica.

Quid in qualibet parte spectare debeat Anatomicus.

CAP. XVII:

IN qualibet parte multa obseruare solent Anatomici, quæ Galenus libris de vsu partium, ad nouem refert capita. Nos, clarioris doctrinæ gratia, ne rudiorum ingenia obruantur, tria tantum in qualibet parte spectanda statuimus, ad quæ cetera omnia referri possunt: structuram scilicet, actionem & vsum. Structuræ nomen latissime hic vsurpo, vt sæpe solent Aristoteles & Galenus, non pro sola partium conformatione, sed pro eo omni, quod ad partis constitutionem facit. Constituunt autem partem tria hæc; substantia, temperies, & conformatio. Substantia, domicilium est determinatæ facultatis, & cuilibet parti peculiaris est, eius ratione, substantia partis dicitur ossea, membranosa, neruosa, carnosa, medullosa; eam autem, partim a forma, partim a materia consequitur, & per sensiles qualitates dignoscitur: vt duritie, mollitie, crassitie, tenuitate, raritate, densitate,

Tria ĩ qualibet parte spectanda sunt.

Structura.

Substantia partis, q.d.

tate, colore, sapore. Temperies substantiam eam comitatur proxime, & materiales sequitur qualitates, non enim abstractum est aliquid, sed sub subiecto firmiter cohærens: ideo, partium similarium forma, dicitur a medicis (licet reuera non sit, sed tantũ πρῶτον δεκ7.κὸν) temperies: hæc medico consideranda est; nam singulæ partes hoc vel illo modo agunt per temperiem, & qui partium actionem tueri vult, is temperiẽconseruare debet. Eius ratione, partes calidæ, frigidæ, humidæ, siccæque dicuntur: conferuntur autem ad medium aliquod, nẽpe cutem. Frigidam & calidã temperiem, ratione potius, quam sensu, exploramus, cum in viuente nihil actu frigidum persentiatur. Humidam vero & siccam solus sensus patefacit, mollities quippe, aut durities partis: quicquid enim tangenti durum percipitur, id siccum statuatur, cum nihil concretione durũ sit in viuente: quicquid molle sentitur, idem esto humidum. Conformatio partis in symmetria, & naturali constitutione multorũ, consistit: figuræ scilicet, magnitudinis, numeri, & situs. Ad figuram, refero superficiem, meatus, cauitates. Ad situm, & sedem partis, & connexionem cum alijs; non enim pensiles, & penitus separatæ inuicem sunt partes, sed vinculis, & membranis colligatæ cohærent; ideo, quibus partibus vinciantur, agnoscere debet Medicus, vt vna affecta, sciat, quæ possit in illius sympathiam trahi. Ad conformationem, refert Galenus pulchritudinẽ partis, quam in ἰσότητι, idest, [partium æqualitate] consistere putat; nos, totius corporis pulchritudinem, in partium inæqualitate, quantitate nempe, & magnitudine dispari illarum, locamus; sed, quæ proportionis commẽsu apto, inter se, ac concinno sibi inuicem respondeant. Atque hæc de structura partis. Subsequitur actio, quæ Aristoteli finis dicitur structuræ: nam, actionis gratia, & substantiam qualem cernimus, & temperiem, & conformationem, adipiscitur quælibet pars. Sic cor, quia vitalis facultatis futurũ erat domiciliũ, & arterioſi sanguinis officina, substantiam habuit carnosam & solidam,

Tẽperies.

Conformatio.

Figura.

Situs.

Pulchritudo partis.

Actio partis.

tempe-

temperiem calidam & humidam. Figuram aliquantulum oblongam, sed ad sphæricam accedentem proxime, duobus sinubus, & multis quasi foueis excauatam; ibi enim, quasi lares, focumque esse oportuit, vnde natiui caloris, & spirituum iugis esset scaturigo. Actionem definio cum Galeno, motum partium factiuarum, vel motum agentis, vt ab affectione distinguatur: affectio enim, motus est passiuus, vel patientis corporis; actio autem, motus est effectiuus. Sic pulsus, actio est cordis; palpitatio affectio est, seu passio; ille a facultate manat, hic a causa morbifica. Actionum, aliæ sunt communes, aliæ propriæ; illæ, vbique reperiuntur; hæ ab vnica parte perficiuntur: Communis actio est nutritio; viuentes enim partes omnes, & animatæ nutriuntur, cum vita definiatur nutritione: propriæ actiones, a peculiari eduntur organo, suntque aut principes, aut principibus ministrantes. Rursum, actionum aliæ sunt similares, aliæ organicæ. Similaris actio a sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & a qualibet partis particula integra & perfecta editur; organica, a sola temperie non inchoatur, nec nisi a toto organo integra editur. Postremo, partium vsus anatomico considerandus venit: scribit enim Philosophus, non deduci in cognitionem organi, non ex structura, sed ex vsu. Vsus porro, Græcis χρεία, duplex a Galeno statuitur. Alter sequitur actionem, id est, procedit ab ipsa actione, & est finis actionis, vt, ex videndi actione hunc vsum consequitur animal, vt fugiat quæ nocitura sunt, & prosequatur quę vtilia. Hic vsus, actione quidem posterior est, si generationem & constitutionem spectes, sed dignitate prior censetur, quia actionum omnium est finis; finis autem nobilior his, quæ ante finem. Alter vsus actionem præcedit, & definitur aptitudo quædam ad agendum; sic, in oculo crystallinus visionem edit primario; reliqui humores, tunicæ, opticus, neruus, vsum præstant, & ad actionem perficiendam diriguntur. Hic vsus, dignitate, posterior quidem est actione, sed generatione prior. Ex quibus patet,

Actio quid sit.

Actionum differētię.

Vsus.

Vsus duplex.

ret, differre actionem ab vſu: licet multi ſoleant confundere; nam actio motus eſt partis actiuus: vſus vero, aptitudo quædam ad agendum, actio in ſola eſt operatione, vſus etiam in membri otio; actio in omni organo ſolius eſt principis partis ſimilaris, vſus reliquarum omnium: denique plures partes vſum habent ſine actione, vt pili & vngues.

Quid vſus differat ab actione.

Partium differentiæ, ac primum Hyppocratica partium diuiſio.

CAP. XVIII.

ANtiquiſſima eſt diuini ſenis ſexto Epid. partium diuiſio in ἴσχοντα, ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα: ideſt, [cõtinentia, contenta, & impetum facientia. Apertius Alexander corpus diuidit in στερεὰ, ὑγρὰ, καὶ πνευματώδη: ideſt [ſolida, humida, & ſpirituoſa.] Nos, in nutrienda, nutrientia & impellentia. Continentia ſunt ſolida & nutrienda. Solidi autem nomen non accipio, more vulgi, pro eo, quod durum denſumque eſt, nec pro eo, quod opponitur raro & concauo, ſed cum politoribus Philoſophis, pro eo, quod eſt τὸ ὅλον, tale, quod eſt ſui plenũ totum, non alieni, quod ſimilem parilemque naturam adeptum eſt: Nam & ſolum & ſolidum a voce Græca ſunt ὅλον, mutata aſpiratione in ſibilum. Hac ratione, carnoſæ etiam partes ſolidæ dici poſſunt & continentes: Sic cor, viſcus carnoſum, in ſuis ſinubus, dextro quidem venoſum, læuo autem arterioſum ſanguinem, continet; Sic medullaris cerebri ſubſtantia, multis foueis excauata, & humores, & ſpiritus continere dicitur. Nutrienda etiam appello ſolida omnia; quia quicquid ſolidum eſt, idem & ſimilare; ſimilaris autem actio eſt nutritio. Contenta, ſunt humores, vaſis proprijs, tanquam ἐργαστηρίοις & concepraculis concluſi. Galenus interpretatur τὰ ὑγρὰ, τὰ ἐν τοῖς ἀγγείοις ἐμφερόμενα καὶ κατὰ πᾶν σῶμα διεσπαρμένα: ἐνισχόμενα maluũt quidã appellare,

Cõtinentia quid.

Quid ſolidum Philoſophis.

Contenta quid.

re, vt ea, quæ in nobis continentur, & quæ partium substantiam conseruant, facilius indicent; propterea, vocaui nutrientia, vt alimentarios tantum humores, non excrementitios significarem. ὁρμῶντα, vel ἐνορμῶντα, impellentia & incitantia refert. Fernelius, ad animæ facultates, non spiritus; sed errat, meo iudicio; Etsi enim contineantur spiritus, & propria habeant conceptacula, venas, arterias, ac neruos, impellere tamen dicuntur. Loquitur autem Hippocrates de corpore & corporeis, non igitur de facultatibus. Ceterum spiritus nomine, non flatus intelligo; sunt enim ψευδοσπνεύματα., Auicenna fraudulentos vocat spiritus, quorum sæpe tam vehementes sunt impetus, vt maximos in naturali œconomia tumultus excitent, & videatur horum procellis ac fluctibus, vniuersum corpus misere iactari. Legite, quæ de flatuum viribus scripsit Hippocrat. de flatibus; sed per spiritus primarium & immediatum illud animæ instrumentum intelligo, quod animæ & corporis vinculum appellarunt Stoici. Horum spirituum tanta est vis, & naturæ tenuitas, vt celerrime quaquauersum ferantur, in omniaque quantumuis crassa & densa, repente se insinuent, vt in animi pathematis, in somno, & vigilia experiri licet. Horum ministerio, viuentium omnes motus perficiuntur, & naturales, & vitales, & animales: influit per eosdem in singulas partes, vita, nutritio, motus, sensusque. Est denique perennis spirituum motus, & per se, & per aliud; per se, id est, ab innato principio continenter mouentur in vtramque partem, sursum & deorsum; sursum, quia leues: deorsum, ratione pabuli. Mouentur etiam ab alio dum pelluntur, dum trahuntur; Pelluntur vitales, corde contracto; animales, compresso cerebro. Sűt ergo spiritus ἐνορμῶντα: ignei enim sunt & aerei, propterea tenuissimi, & pernicitate veloces: sic tamen, licet crassum, viscidumque, permeat tamen momento vasa nullis conspicuis cauitatibus pertuia, quia spirituosum. Sunt & aliæ partium differentiæ apud Hippocratem, libro de veteri medicina, quæ à sub-

Impetum facičtia spiritus.

Perennis spirituum motus.

Motus spirituum duplex.

Hippocratice partiũ differĕtiæ.

ſubſtantia, figura, & ſitu petuntur. A ſubſtantia aliç denſæ, aliæ raræ & ſucculentæ, aliæ ſpongiformes, & molles. A figura, aliæ ſunt cauæ, & ex amplitudine in arctũ coactæ, aliæ expanſæ, aliæ ſolidæ & rotundæ, aliæ latæ & penſiles, aliæ extentæ, aliæ longæ. A ſitu, anteriores aliæ, aliæ poſteriores, aliæ profundæ, aliæ mediæ, ſupernæ, infernæ, dextræ, ſiniſtræ.

Partium diuiſio in Principes & ignobiles.

CAP. XIX.

Quid ſit pars princeps.

CElebris eſt, & peruulgata partium diuiſio, in Principes & ignobiles. Principem partem definio, quæ abſolute ad indiuidui totius conſeruationem, eſt neceſſaria: Aut quæ facultatem toti largitur, vel ſaltem communem materiam. Vtraque ratione, tres tantum ſtatuendæ ſunt principes partes, cerebrum, cor, hepar. Cerebrũ in editiſſimo loco ſedet pro tribunali, ſingulis ſenſuum αἰσθητηρίοις dignitatum officia diſtribuens. Cor, regis inſtar, in medio thorace ſitum, partium omnium vitam ac ſalutem, vitali ſuo calore fouet, tuetur, conſeruat. Hepar, gratioſi humoris fons, proprijs ſumptibus vniuerſi corporis familiam, tanquam munificentiſſimus princeps, alit. A cerebro animalis facultas per neruos, tanquam funiculos, in vniuerſum corpus influit. A corde, vitalis per arterias tanquam tubos & aquæ ductus in ſingulas partes excurrit. Ab hepate, ſi non facultas, ſaltem ſpiritus, ſi non ſpiritus, ſaltem communis materia ſanguis, ſcilicet per venas, in totũ corpus diffunditur. Adeo, vt tres tantum abſolute, ad totius indiuidui conſeruationem, ſint neceſſariæ, cerebrum, cor & hepar, quę tanta conſpiratione inter ſe aptæ connexæque ſunt, vt mutuis egeant auxilijs, earumque vna intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Non tamen par eſt harum principum partium dignitas, cor enim hepate nobilius

Tres principes partes.

exiſti-

Cerebrum corde præstantius.

existimatur, corde vero cerebrum est præstantius: tum quia diuiniores eius sunt actiones, rationis quippe sedes est ac domicilium: tum quia cerebro omnia famulantur: tum quia formam dat toti corpori: ex cerebri enim & caluariæ magnitudine, reliquorum ossium figuram pendere putat Hippocrates. Addit Galen. testes, quia præcipua sunt procreationis organa: procreatione autem sola, conseruatur species. Sed nos, ad indiuidui totius conseruationem nihil omnino cōferre existimamus: nec enim materiam præstant toti corpori, nec facultatem, nec spiritum, sed qualitatem solam cum tenuissima aura, vnde conciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur. Ceteræ omnes partes, ignobiles dici debent: tum quia, ab illis facultas, spiritus, & communis materia non manant: tum quia, singulæ principibus famulantur; sic sensuum organa, solius cerebri gratia sunt constructa; sic pulmo, diaphragma, arteriæ tam leues quam asperæ soli cordi temperando, expurgandoque dicatæ sunt. Sic ventriculus, intestina, lien, renes, veraq; vesica, propter hepar condita sunt; tum denique, quia earum, ad indiuidui totius cōseruationem, nulla est necessitas: non enim ἁπλῶς, sed tantum secundum quid, necessariæ sunt: Quid quæso brachio, cruri, ventriculo, conferunt pulmo, lien, renes? Quid pulmonibus, lieni, renibus conferunt crura & brachia? At cor, his omnibus vitam, hepar alimentum: cerebrum & sensum & motum suppeditant: vt iecur, cor, cerebrum in omnibus sint corporis partibus, per vasa. Ceterum vt principum partium nō eadem est dignitas, ita ignobilium, non sunt ijdem gradus. Quædam enim principibus subseruiunt aliquid præparādo; aliæ aliquid deferendo, Barbaris, seruitus hæc latoria, illa præparatoria, dicitur. Sunt & partes soli principum expurgationi dicatæ, omnium ignobilissimæ, Barbari Emunctoria vocant. Sic, hepati ventriculus cibum conquit; venæ, mesenterij rudimentum aliquod sanguini conferunt; vena caua perfectum sanguinem defert; cordi pulmo spiritum

Testes quo modo principes partes dici debeant.

Quæ sunt partes ignobiles.

Ignobiliū partiū differentiæ.

rum præparat: aortæ tubi confectum vitalem spiritum deducunt, Cerebro mirabilis plexus præparat spiritū, nerui deferunt: sunt pone aures cerebri Emunctoria, subaxillis glandulæ totidem, cordis superflua excipientes, in inguinibus hepatis Emunctoria.

Partium diuisio elegans in similares & dissimilares, eiusque exquisita interpretatio.

CAP. XX.

FRequens est apud Pilosophos & Medicos, ad exquisitam morborum dignotionem, omnium maxime necessaria partium diuisio, in similares & dissimilares. Similares primus Plato appellauit πρωτόγονα, quod ordine generationis aliquo modo compositis sint priores, quodque corpus primo constituant. Aristoteles, ἁπλᾶ καὶ ἀσύνθετα μέρη, id est, simplices vocat & incōpositas, quod ex alijs partibus non componantur aut πρός τι, idest, respectu compositarū: non enim reuera tales sunt, cum animalis corpus simplex esse non possit, igitur nec partes. Primus Anaxagoras, τῆς ὁμοιομερείας nomē inuexit, & post eum Aristoteles has partes ὁμοιομερῆ similes dixit, quod vnam parilemque substantiam sint adeptæ. Sunt, qui eas συνεχῆ μέρη, id est, continuas vocent, quod secundum materiam & formam cōtinuæ sint. Alij informes dicunt, nos melius vniformes. Aristoteles sensorias, quia, quod similare est, capax est sensibilium, & sensus omnis a similaribus primario editur. Galen. nunc elementa appellat sensibilia, quia ad sensum simplicissima apparent, nūc ἐλάχιστα στοιχεῖα, minimas particulas; nunc prima & vltima corpora, prima, ratione compositionis; vltima, quia in his, tanquam sensu minimis, corporis dissolutio consistit. Sunt, qui solidas vocēt, non quod constantes sint & minime fluxiles (ita enim caro similaris non esset) sed quia plenæ

Similariū partiū nomina omnia.

D sunt

sunt vndiquaque, vulgus id solidum dicit, quod durũ, densum compactumque est; sic aquam & spongiam, nullus e populo solida dixerit. Philosophus solidum id appellat, quod est sui plenum totum, non alieni; quod similis & eiusdem naturæ est, sic ignis in suo globo, & cœlum (licet rarissima sint) solida erunt lectis ingenijs. Hippocrates ἴσχοντα vocat, id est, continentia. Sed hæc de nomine dicta sufficiant. Iam quæ sit similarium partium essentia explicemus. Similaris pars duobus modis considerari potest, aut ratione materiæ, aut ratione formæ: si materiam spectes, quæ tota est vniusmodi, & sibi omni ex parte similis, definientur similares partes, ex Aristotele, τὰ διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ; [quæ in partes sibi similes diuiduntur;] ex Galeno, quarum omnes particulæ tum inter se, tum toti sunt similes, aut quæ in partes specie non differentes diuiduntur. Si formam similariũ spectes, definientur, quæ vndique vniformem habent figuram: Nam, cum forma denominationem det propriã, similare aliquid dicetur ob formæ & figuræ similitudinem. Priori ratione, quælibet similaris partis particula nomen retinet totius, non autem posteriore: sic tibię os, ob materiæ similitudinem, est vniusmodi; si autem figuram illius spectes, non erunt singulæ eius partes eiusdẽ naturæ; non enim minimum illius fragmentum est cauum. Hinc collige similarem omnem partem organicam dici posse, & male similari opponi organicam: nam Philosophis, partis & totius eadem est natura; totum vero corpus organicum est, quia anima actus est organici corporis. Similarium partium essentia in certa quadam elementorum miscella, & calidi, frigidi, humidi, sicciqꝫ temperie, consistere videtur; ideo a Medicis, temperies forma similarium dicitur, quia est πρῶτον δεκτικόν, primaq; vis, cum qua, & per quam forma agit & patitur quæcumque agit pars similaris vt similaris; sic nutritio, quæ partium similarium communis est actio, a sola temperie inchoatur, ab eadem perficitur, & a quālibet partis particula integra & perfecta editur.

Similaris pars duob. modis cõsideratur.

Definitio similaris partis.

Similaris oĩs pars organica dici potest.

Esſẽtia partis similaris in temperie ẽ posita.

Simi-

Similarium partium differentiæ, aliæ philosophicæ sunt, aliæ medicæ. Philosophus, a primis qualitatibus, & iis, quæ temperiem consequuntur, suas differentias capit; Medicus, a sensibilibus & materialibus generationis principijs. Primariæ qualitates quatuor quidē sunt, sed quia caliditas & frigiditas actus quodāmodo sunt; actus autem secundum se indiuisibilis; a sicci tantum & humidi diuersitate, differentias sumit Philosophus. Itaque apud Aristotelem, partium similarium aliæ statuuntur humidæ; aliæ siccæ. Humidæ, vel sunt proprie sic dictæ, quæ scilicet, suapte natura, suis terminis sese continere nequeunt, ideo conceptaculis indigent, vt sanguis; vel molles, quæ suis terminis sese magis cōtinent, vt caro. Siccæ dicuntur, quarum superficies compressa, difficile vel nihil cedit, eas στερεὰ vel στερρὰ μέρη; id est, solidas vocat, quarum duo constituit genera: Aliæ enim sunt fragiles, quæ flecti sine partium dissolutione nequeunt, vt ossa: aliæ lentæ seu ductiles, quæ flecti extendique sine dissolutione possunt, vt ligamēta & membranæ: Medici a sensilibus & materialibus generationis principijs, similarium partium differentias colligunt. Principia materialia duo sunt, seminis crassamentum (soli enim spiritus sunt opifices) & sanguis; itaque partium aliæ sunt spermaticæ, aliæ carnosæ. Illæ, immediate ex seminis crassamento, hæ ex sanguine generantur; illæ, in adultis & senioribus difficile coalescunt πρῶτον σκοπὸν, ob efficientis imbecillitatē (frigidæ enim sunt) ob materiæ ineptam dispositionem, quæ tota simul & ἀθρόως non affluit, quæque varias subit alterationes; accedit siccitas & durities partium; nam arida vnionem facile non admittunt, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus: vt eo, velut glutino, vniantur omnia. Carnosæ cōtra, quia calidiores, molliores, & sanguine, nullam fere alterationem subeunte, aluntur, statim coeunt, alias immediate, interdum per medium homogeneum. Spermaticarum partium & carnosarum, variæ sunt differentiæ: semen enim, licet videatur simila-

Differētiæ partium similarium.

Philosophica diuisio in humidas & siccas.

Medica diuisio ī spermaticas & carnosas.

Spermaticarum partium differentiæ.

re; habet tamē partes dissimilis naturæ,alias crassiores, alias tenuiores,alias pingues,alias glutinosas, alias tēsioni,alias cōcretioni idoneas.Dū ergo vis procreatrix, in semiuis partē,quæ tēsionis est capax,agit ; mēbranas effingit,venas,arterias,neruos,dū in eā , quę concretioni est opportuna,ossa efformat,& cartilagines : vbi pinguis plusquā glutinosi exsistit,ossa fiunt & cartilagines.

In partibus spermaticis duplex substantia.

Rursum , in spermaticis partibus duplicem obseruat substantiam Gal. vere solidam & carnosam ; illa rigari tantum potest,non resarciri, hæc velut concretus est liquor,solidis fibris adhærescens. Carnosarum partium tria sunt genera , quia triplex est caro proprie dicta,musculorū scilicet,quos ideo σάρκας,id est , carnes absolute vocat Hippocrates.Et caro viscerū παρέγχυμα dicitur , quasi affusio & concretio sanguinis , est & peculiaris singularum partium caro . Addamus tertiam similarium partium diuisionem, in communes, & proprias.Communes appello , quæ plures & dissimilis naturæ compositas partes,constituunt : eiusmodi sunt ossa,cartilagines,ligamenta , membranæ,caro,nerui , arteriæ , venæ . Ex quibus priores quinque reuera similares sunt, posteriores sensu tantum ; nerui enim interior substantia medullosa est , exterior membranosa: Proprias voco , quæ vnius tantum partis substantiam, qualem alibi nullam reperias ; constituunt ; eiusmodi sunt medulla cerebri, humores oculorum , crystallinus & vitreus.

Caro triplex.

Tertia similarium partiū diuisio.

Partium similarium necessitas & vsus.

Partium omnium similarium duplex est necessitas:altera,vt ex his fiant dissimilares:altera , ex Auerroe, vt fiunt sedes virtutum sensificarum:sensus enim omnibus contingit per similares.

Quid sit pars dissimilaris.

Similari parti opponitur dissimilaris : vt enim similaris,in similes : ita dissimilaris , in partes diuersæ speciei,secatur:vt similaris partis particulæ nomen totius retinent , sic dissimilarium particulæ nomine carent. Definiuntur ergo dissimiles partes , quæ in partes dissimilis naturæ & diuersæ speciei,diuiduntur. Has Medici κατ' ἐξοχὴν organicas vocāt,quod & perfectior e-

uidentior-

uidentiorq; fit earum actio,& figuræ concinnitas, magnitudo, numerus, situs (quæ quatuor organi naturam perficiunt) in compositis partibus magis luceāt, quā in simplicibus; adeo vt,& ratione formæ, & ratione actionum, magis animæ organa dici debeant: forma namq; similariū est tēperies, dissimilariū laudabilis conformatio; at conformatio animę magis conuenit, quā temperies, qa definitur anima, actus organici corporis. Actio similaris naturalis est nutritio, quippe, quæ etiā in plātis cōspicua est; dissimilaris actio animalis est, propterea, illa naturæ, hæc animæ, dicitur. Organum porro definio, cum veteribus, animalis partem, quæ perfectā edere actionē potest; perfectam interpretor propriam: nam similarium actio cōmunis est, non propria. Organorum quatuor statuit ordines Galenus. Primi ordinis organa, appellat simplicissima, quæ ex solis similaribus cōstant, vt musculi. Secundi, quæ ex primis coagmentantur, vt digiti. Tertij, quæ ex secundis, vt manus. Quarti, quę ex tertijs, vt brachium. Rursum, in perfectissimo organo, quatuor partium genera obseruantur. primum earum est, a quibus primario editur actio; his positis ponitur facultas: propterea, principes dicuntur organi partes; talis est in oculo crystallinus humor; solus enim a coloribus alteratur,& visilium imagines excipit. Secundum genus earum est, sine quibus actio nō fit; hæ non actionem primo & per se, sed actionis necessitatē respiciunt; eiusmodi sunt in oculo neruus opticus, vitreus,& albugineus humor. Tertium, per quas melius editur. Hæ actionis perfectionē respiciunt, ideoq; iuuātes dicuntur, tales sunt oculorum tunicæ, & musculi vndequaq; mira volubilitate oculorum versantes. Postremum genus earum est partium, quæ actionē cōseruant. Hæ faciunt, vt ceteræ omnes tutò agant,& ad actionē dirigātur, nō quatenus actio est simpliciter, sed vt perseuerare debet: eiusmodi sunt, in oculis palpebræ, & interior orbita. Hæc dissimilarium & organicarū partiū natura est. Cæterum, ne quid videatur intactum a nobis, hoc unū pro

Dissimilares sūt magis animæ organa quasi uilares.

Organum quid.

Organorū quatuor ordines.

In perfecto organo quatuor partiū genera obseruantur.

Partiũ dissimilariũ alia diuisio.

coronide addamus: Partium dissimilarium alias, tales esse primo naturæ instituto, vt manus, & pedes, a quibus, si omnes similares remoueas, in nihilum redigentur. Alias secundario, propter venarum, arteriarum, neruorum implexum, vt cor, cerebrum, pulmonem: nam si cerebro similares & vulgatas particulas demas, remanebit adhuc propria cerebri substantia.

Reliquæ partium differentiæ explicantur.

CAP. XXI.

SVnt & aliæ partium differentiæ non ita Medico necessariæ, quas tamen, ne quid videatur intactum, breuiter explicabo. Galenus, in arte parua quatuor partium statuit differentias. Sunt partes, quæ principij rationem habent, eiusmodi sunt cerebrum, cor, hepar, & testes; sunt, quæ a principibus oriuntur, eisque subministrant, vt nerui, arteriæ, venæ, & seminaria vasa: sunt, quæ nec aliorum gubernationi præsunt, nec aliunde gubernantur, sed innatas tantum habent facultates, vt ossa, cartilagines, vincula, membranæ; sunt postremo partes, quæ & insitas, & aliunde influentes vires habent, vt motus sensusque organa. Arabes partium diuisiones colligunt, a substantia, temperie, ijs, quæ temperiem consequuntur, & ijs, quæ parti accidunt. Itaque partium aliç sunt carnosç, aliç spermaticæ; aliæ calidæ, aliæ frigidæ, aliæ humidæ, aliæ siccæ; aliæ molles, aliæ duræ; aliæ mobiles, aliæ immobiles; aliæ denique sensu præditæ, aliæ insensiles. Quæ sensu pollent, aut illum habent exquisitum, aut paulo hebetiorem. Exquisitum habere dicuntur tribus modis; vel ob sensus perfectionem; sic cutis, quæ volam manus integit, maximeque summos digitos, exactius qualitates tractabiles persentit; vel quia a qualitatibus, quæ sensum feriunt, tum internis, tum extrinsecus occursantibus, celerius faciliusque læditur;

ditur; sic oculos acerrimi sensus esse dicitur, vel quia peculiarem & determinatum sensum habet, quem alibi reperire non liceat; sic os ventriculi sensus est exquisitissimi, vt reliquarum partium exhaustum & succum persentiat, & genitalia vtriusque sexus incredibili libidinis æstro percita sunt. Vulgus anatomicorum totum corpus in caput, thoracem, ventrem imum, & artus diuidit; Ægyptij in caput, collum, thoracem, manus & crura; Diocles in caput, thoracem, ventrem & vesicam: Fernelius secundo Methodi corpus in publicas & priuatas regiones dirimit, idque meo iudicio accommodate ad praxin. Publica regio triplex est; vna vereque prima, e gula in mediam iecoris partem dirigitur, in qua ventriculus, venę mesaraicę, caua iecoris, lien & his interiectũ pancreas includunt. Altera e medio iecore in tenues partium singularum venas excurrit, comprehendens iocinoris conuexa, omnem venam cauam, atque illi comitem arteriam maiorem, & quidquid eorum incidit inter axillas & inguina. Tertia regio musculos complectitur, membranas, ossa, omnem denique corporis molem. Priuatę regiones multę sunt, quę propria etiam habent superuacua & peculiares expurgationis ductus.

EORVM QVAE IN HISTORIAE CONTEXTV OCCVRRVNT,

Controuersa enodatio.

QVAESTIO PRIMA.

De partis definitione.

DE re anatomica multi quidem scripserũt, sed pauci illa explicare & in perspicuam lucem proferre conati sunt, quæ in historia anatomica obseruantur inuoluta, summeque ardua. Ego amicorum suasu, & multorum precibus victus, singulatum partium historiã describere sum aggressus, cui disceptationes omnes anatomicas, commẽtariorum instar, subtexere, & quicquid Græcorum, & Arabum, ea de re mihi astillarunt vbera, in publicum effundere expromereque institui, non speciosis & politis verbis (nam verbi lenocinium deformat plerunque venustam sententiæ faciem) sed significantibus, & interdum barbaris dictionibus. Quoniam vero, non grauiora tantum consectari, sed etiam in rudiorum gratiam in leuioribus ludere consilium est, lubet à partis definitione disceptationes nostras inchoare. Pars, particula, membrum, locus, apud Hippocratem & Galenum, sæpe sunt synonyma. Oculum (ait Galenus primo methodi) membrũ vocamus, nec enim, siue membrũ, siue pars dicatur, quicquam interest, si quis dixerit oculũ esse partem, & non membrum, vel membrum, & non partem, à me dissentiet minime. Primo de locis affectis, Non solum (inquit) recentiores Medici, sed veterum quoque non pauci, corporis particulas locos nominare cõsueuerunt. Hippocrates, partes, locos appellat

Institutũ Autoris.

Pars, particula, membrũ locus, sunt synonyma.

libro περὶ τόπων τῶν κατ' ἄνθρωπον, idest, de locis in homine, & libro de victus ratione in acutis: sunt tamen, qui membrum a parte, & particulam a loco distinguant. Arist. ea tantum corpora, quæ ex diuersæ naturæ partibus constant, membri nomine insigniéda vult, vt caput, pedes, manus: quæ verò similaria sunt, partes appellat propriè. Theodorus apud Aristotelem, loci, & partis nomen latius patere existimat quam membri. Idem sentit Galenus sexto methodi. Oculum enim, & partē & membrum appellare licet, corneam tunicam partē, non membrum. Sed quoniam Philosophantes non de verbis, sed de rebus solicitos esse oportet, nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest partem, particulam, membrum aut locum voces; præstat partis naturam definitione οὐσιώδη explicare. Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, partem definit, corpus ex prima humorum permixtione genitum; vt humores ex prima constant ciborum mistura, & cibi ex Elementis. Sed pressior est, & nimis angusta hæc Arabis definitio, quippe quæ solis homogeneis, non heterogeniis conueniat. Quis enim non videt, dissimiles particulas ex similaribus immediate, non ex prima humorum miscella ortum ducere? hoc expresśis & apertiśsimis verbis docuit Galenus primo de elementis: vbi compositas partes, immediate ex simplicibus: simplices ex humoribus: humores, ex alimentis: alimenta ex elementis conflari scribit. Qui Arabis partes tuentur, definitionem hanc materialem esse, non formalem, asseuerant; nam & similares & dissimilares in materia communicant: forma autem, & ratio vtrarumq; diuersa; sed non vident definitionem οὐσιώδη, formam, quę præcipua pars est essentiæ, & quę dat esse rei, exprimere debere. Aponēsis partem definit, corpus solidum & spissum, ex humiditatibus genitum, naturæ viribus insignitum. Sed eodem hæc definitio laborat vitio: simplices enim tantum, non dissimulares complectitur. Extant duæ apud Galenum partis definitiones: quarum prior primo metho di cap. 5. & 1. de elementis,

Partis defi nitio ab Auicēna tradita improbatur.

Excusatio Arabis nulla.

Definitio Aponēsis.

Galeni defi nitiones duæ.

mentis, cap. 6. Altera, primo de vsu partium scripta legitur. Illic, partem definit, quicquid totum complet, & integrat, aut quicquid ad humani corporis constitutionem facit: hic, corpus, quod nec vndiquaque circumscriptionem habet propriam, nec vndiquaque coniunctum est aliis. Sed latior est vtraque definitio: non enim viuentes solum, quæ solæ veræ sunt partes, sed inanimatas etiam, vt pilos, vngues, adipem complectitur. Hac fusa & ampla partis significatione vsus est Hippocrates, sexto Epid. dũ ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, humores & spiritus, partes appellat. Sic Aristoteles semen, sanguinem, lac, medullam pituitam, seuum partes vocat. Perfectã partis definitionem tradit Fernelius, cap. primo libri secũdi physiologiæ, cuius singulas partes sigillatim minutatim persecutit. Argenterius, vt est in omnes contumeliosus, Fernelii definitionem damnat, & humanum corpus varie considerat: primum, vt substantia est, & illius partes statuit materiam & formam, deinde, vt corpus, & illius partes sunt substantiæ omnes corporeæ; postremo, vt viuens & animatum; & ea ratione, quæcunque viuunt, partes viuentis, non corporis dici debent. Male igitur (inquit) humani corporis partem definit Fernelius, corpus toti cohærens communique vita coniunctum, ad illius functionem vel vsum comparatum. Verum, nimis arguta sunt hæc, & extra medicam considerationem: nam, hominis corpus, non quatenus Physicũ materia constans & forma, medicus contemplatur, sed quatenus morbo, aut sanitati obnoxium. Itaque ea tantum corpora nomine partis insignienda putat, quę sanitatis & morbi subiecta sunt; at eę tantum partes morbis affligũtur, quę actiones edunt. Actiones viuentium sunt non inanimatum, est enim morbus dispositio, actionem primo & per se lędens: Medica igitur & exquisita est Fernelii definitio.

Vtraq; definitio amplior est.

Argenterii in Fernelium calumnia.

Fernelii de senco.

De

De partium principatu contra Peripateticos, docetur non vnicum esse principium, cor scilicet.

QVÆST. II.

DE partiũ Principatu nobilis exsistit inter Medicos & Philosophos controuersia. Summus ille naturæ genius & interpres Aristoteles, secundo de partibus animalium, c. 7. & 10. tertio de partibus animalium, c. 4. secundo de generatione animaliũ, libello de vita & morte, libris de somno & de caussa motus animalium, vnicam statuit principem partem, vnicum vult esse principium, quod omnes facultates situ complexuque suo cõtineat: Eiusmodi putat esse cor, venarum, arteriarum & neruorum scaturiginem, caloris, spirituũ & viuifici nectaris fontem vberrimum, primam & vnicam conficiẽdi sanguinis officinam, denique vegetantis, sentiẽtis & ratiocinantis animæ sedem ac domiciliũ. Hunc sequuti sunt Auerroes secundo collectaneorum, Aphrodiseus primo de anima, aliique ex Græcorum & Arabum familia quamplurimi ad huius sententiæ confirmationem, rationes afferunt probabiles quidem & veri speciẽ quadam adumbratas, sed non necessarias. Præstat (inquiũt Peripatetici) vnũ principiũ statuere quàm plura: Quod enim principii rationem subit vnũ necessario sit oportet: Nam si vna est numero animalis anima eaque indiuidua, aut vnum esse oportet totum animalis corpus, aut eius aliquam principẽ partem vnam; non sunt enim sine necessitate entia multiplicanda; & quemadmodum in vniuerso, quod oculis cernimus, vnicum est principium, quod primum mouens, primus motor dicitur Aristoteli octauo Physicωn.

Aristoteles vnicũ agnoscit principiũ, cor scilicet.

Peripateticorum rationes. Prima ratio.

Ουκ ἀγαθὸν πολυκοιρανίη, εἷς κοίρανος ἔστω.

Haud multos regnare bonum est, Rex vnicus esto. Ita in microcosmo, vnicum statuendũ est principiũ,

Cordis dignitas.

Vnicus

vnicus princeps, eiusmodi erit cor: cuius præstantiam & dignitatē hæc inter cetera luculenter demōstrant, quod omnium primum vita fruitur, postremumque mortem oppetit, vnde vitæ & animæ primordium dici potest; quod nullum grauem affectum patiatur, nec vitæ supplicia trahat grauiora; quod sedē, quæ in medio est, corpore digniorem obtineat, quod eius perpetua motione vniuersa exhilarētur & vigeant, nihilque in animali sit ferax, nisi vis illa præpotens cordis fœcūditatem largiatur. Illic (aiunt) animæ domicilium statuendum, vbi calor fuerit deprehēsus, primum functionū omniū instrumentum: at cor natiui caloris fons est vberrimus, a quo per arterias tanquam riuulos in omne corpus diffunditur ac deriuatur. Quin & ibi facultatum omnium locanda sedes, vbi facultatum apparent organa: At venæ omnes, arteriæ & nerui a corde ortum ducunt. De arterijs nemo vnquam dubitauit. Venarum autem ortus ibi debet statui, vbi earum apparet terminus; At circa cor apparet, estque similis venæ cauę & arteriæ magnæ implātatio; sed & venæ omnes cordi sunt continuæ, huic affixę sunt habentq; mēbranas veluti fores appositas, quę venarū videtur principia & capita; Per hepar vero disseminantur tantū, reliqua viscera pertranseunt aut in capillamenta abeunt. Est etiam Aristoteli cor neruorum principium: eius enim caro dura est, densa & coriacea, interiores autē sinus plexus habēt neruorū pene infinitos. Postremo cor primum est αἱματοποιητικόν, primū ζωτικόν, primū κινητικὸν καὶ αἰσθητικόν. Primā esse conficiendi sanguinis officinam demonstrat Philosophus, quia continetur sanguis in corde, vt vase & conceptaculo, in hepate, vt canali, & nullibi extra venas cōtinetur sanguis præterquam in corde, vt sit cor θησαυρισμός sanguinis; nam & in animi pathematis refugit sanguis ad cor tanquam fontem, non hepar, non cerebrum. Esse autem cor primum sensorium, id est, sentiendi, mouendi, & appetendi vires a corde duci, conficiunt his rationibus Peripatetici; quod in syncope, deficiēte vitali spiritu,

Aristote-

Secunda ratio.

Tertia.

Cor venarum principium.

Cor neruorum principium.

Quarta ratio.

Cor prima est sanguinis officina.

Cor primum est sensorium

situ,præceps facultatum omnium lapsus & ruina appareat;Quod in noxiorum motibus & fuga,pallor:in vtilium prosequutione, rubor: contracto intus aut foras euocato cordis calore,sint conspicua; Quod ligatis carotidibus caros subsequatur,indeque animalitatis(parcant nobis Ciceroniani manes)priuatio. Quod lætitia, tristitia,spes,motiones sint cordis:in quibus cōsistit appetentia persequendi aut fugiendi ; Quod denique per somnum facultates animales feriētur ac cessent;at somnus retractione fit caloris ad cor, Cerebrum vero tēperamento frigidum,ad motum omnino ineptum,refrigerandi tantum cordis gratia cōstructum,& sensus auctorē esse non posse contendunt,cum ipsum sensu omnino careat. Hęc & similia adducunt Peripatetici,quibus sibi persuadent vnicum esse principium,cor scilicet: Verum hæc Aristotelis & Philosophorum decreta,iā pridem e Medicorum scholis explosa sunt & exularunt;siquidem & falsa assumunt illi & probabilia tātum nō necessaria proferunt. Quid quæso absurdius quā argumentationis probabilitatē sensuū,rationis,& experientię auctoritati anteponere? At venas ab hepate ortū ducere,neruos intus molles & medullosos,foris autē mēbranis vestitos, a cerebri substātia propagari,vel cęcus etiā videt. Obseruauit summus ille Philosophus,Fibras & villos quāplurimos in vtroque cordis vētriculo ex membranularū extremis cōtextos,& neruulos esse voluit,cū tamen vnicus sit isque perexiguus neruulus a sexta cōiugatione ortus,qui cordis substantiam ingreditur. Vidit cauam uenam in dextro cordis ventriculo insignem , sed non obseruauit hanc cordi adaperiri tantum , & patentissimo ostio hiare,ut in dextrū sinum, tanquam cisternam,sanguinem effundat ad uitalis spiritus generationem,non autem cor ipsum egredi,quod tricuspides illæ membranæ foris hiantes,intus clausæ,manifeste indicant. Sed hanc de uenarū & neruorū ortu disputationem fusius suo loco agitabimus , hic obiter hæc dixisse sufficiat. An non rationi & experientiæ aduersantur, cor sensus

Conuellitur Peripateticorum opinio.

Cor , nec uenarum , nec neruorum esse principiū demōstratur.

sensus & motus principium statuere? Mouetur quidem cor, sed naturalis est, non voluntarius illius motus; mouetur sua, non nostra sponte. Docet quotidianus vsus, cōpressis aut oppletis cerebri ventriculis, vt in apoplexia, epilepsia, & caro otiari omnia; corde autē læso nec motum, nec sensum intercipi. Si cor facultatum omniū esset sedes, vt contendunt Peripatetici, corde affecto eiusque temperamēto insigniter deprauato, functiones oēs læderentur, quia actio a tēperie, at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti (æqualis enim est intemperies) volūtariæ & principes facultates illæsæ manent. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilēte, a venenato morsu & haustu vitalē vim oppugnari & obsideri. At ita affecti & sentiunt & ratiocinātur. Refrigerato cerebro statim obrepit sōnus? At somnū definit, Aristoteles ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, idest, quietē primi sensorii. Si facultatum principum, sensificarum aut motricum quæpiam afficiatur, capiti nō cordi remedia admota iuuant. Est igitur cerebrum, non cor, primū κινητικόν, primum αἰσθητικόν. Obiiciunt Peripatetici, cerebrum nō sentire, propterea sensus auctorē non esse. Audiāt eruditum Galeni respōsum. Non sentit cerebrū παθητικῶς, sed ἐνεργητικῶς. Nō recipit species & idola sensilium; sed iudicis instar impressam dignoscit imaginē, & de omni iudicat. Ineptū (aiunt) admotum est cerebrum, quia frigidū; Imo frigidum esse decuit, idest, minus calidū, ad functiones edēdas. Si enim calidissimum esset cerebrum, motus temerarii essent & sensationes deliræ, quales sunt phreneticorum. Per syncopen concidunt animales facultates ob inopiam & exsolutionem vitalis spiritus, quo indiget animalis vt foueatur. Ligatis carotidibus fit sensus & motus priuatio, per interceptionem vitalis spiritus, qui animali materiam suggerit. Sed audio exclamantes Peripateticos: præstat vnum principium statuere quā plura. Hoc eis lubens & sciens admitto. Verum ne id in

Cor nō est motus animalis principium.

Ratio elegans cōtra Peripateticos.

Quomodo cerebrum sentiat.

Cur frigidum cerebrum.

Peripateticorum rationibus satisfit.

Cur vnicū nō sufficit

in microcoſmo fiat, multa prohibet. Certum eſt neruorum, arteriarum & venarum diuerſam eſſe ſubſtantiam, diſsimilem ſtructuram, nec eandem omnino temperiē: Quomodo igitur ab vnica parte tam varij generis organa pronaſcentur? Debent organa hæc in exortu eſſe craſſiſſima, vt celeriter & confertim ſpiritum & communē materiam in vniuerſum corpus effundant; at non tanta eſt cordis, nec alterius principij moles, quæ omnia ex ſe poſſit fundere: Huc accedit, quod cū facultates animæ, corporis ſequantur temperiem, nequeant tam diuerſæ facultates, ab vnica parte eodem temperamento prædita manare. Qui fieri poteſt vt tres diuerſæ facultates, & ſæpe contrariæ, ratio, ira, cōcupiſcentia, in eodem ſint organo? & quomodo dum ira exæſtuat cor, ratio ipſi reſiſtet, quæ media gaudet temperie? Quid, an non vitalis & animalis facultas diuerſam temperiem poſtulant? diſtincta igitur organa; cor ſoli vitali continendæ & promouendæ aptiſſimum erat, animali autem conſeruandę ineptiſſimum. Nam vitali ſpiritui gignēdo continendoque, valido & robuſto opus erat organo, calidiſſimo, & aſſiduis motibus ſuffecturo; animalis facultas aliā temperiem poſtulabat, alioqui motus eſſent furibundi, ſenſus præcipites, ratio aberraret perpetuo, quia calidi proprium eſt, omnia confundere & cōtinenter mouere. His argumentis, tanquam fuſtibus, Peripateticorum opinio in exilium relegata, & e medicorum ſcholis repulſa videri poſſit. Auicenna fen prima primi, doctrina quinta, capite primo, Ariſtotelis ſententiā interpretatur, vultq; facultates omnes in corde vt prima radice inſidere; ceterum in alijs membris lucere, hoc eſt, cor principiū eſſe diuerſarum facultatum, ſed cerebro vti tanquam inſtrumento ad ſentiendum, vt animalis facultas radicaliter (ita loquitur) ſit in corde, manifeſtatiue in cerebro. Sūt, qui pro Peripateticis contendant, in corde, tāquam principio & fonte, facultates principes, motrices & ſenſificas inſidere, in corde neruorum eſſe radices, ſed quoniā anguſtius eſt cor, quam vt neruorum omnium propagi-

principiū. Demōſtratio prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Auicennā quomodo Ariſtotelē interpretetur.

Iuniorum quorundā opinio.

nes possit ex se promere, cerebrũ constructũ putãt tãquã secundum principiũ, in quo nõ obscure, vt in corde, sed manifeste animales functiones emicent; quã vim, cum a corde semel acceperit cerebrò, non nisi ex longis intervallis cordis opera indigeat; perinde ac si legionũ ducẽ vbi semel exercitium dispositasque acies a Rege susceperit, regio non amplius indigere præsidio dicamus. Volunt itaque cerebrũ & hepar partes quidẽ dici principes, sed hũc principatum cordi acceptum referendũ, nõ secus ac proreges a summo principe selecti, vicariã gubernãdi potestatem a rege accipiunt. Alij neruos a cerebro, venas ab hepate oriri materialiter, sed primũ & formale principiũ esse in corde statuunt. Doctissimus Scaliger exercitatione 289. in corde multa statuit principia.

Opinio. Scaligeri.

Primariũ est τὸ ζωτικὸν, secundarium τὸ κινητικὸν; hæc neque vnquã cessant, neque somno impediũtur aut intercipiũtur, non sunt tamen πρῶτα αἰσθητικά, tametsi τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ. Ita Peripateticos cum Medicis conciliare studẽt doctissimi viri. Sed videntur mihi hæc ab Aristotelis mente alienissima. Nulla enim ratione cerebrũ sensus auctorẽ esse, nec ab eo neruos oriri voluit

Aristotelis mentẽ non assequũtur iuniores.

Aristoteles; nusquã vicariã sentiendi potestatem ei tribuit, refrigerandi tantũ cordis gratia cõstructum vult, cum tamen primũ sit sensus & motus principium, nec vllam sentiendi ac mouẽdi vim a corde suscipiat. Quod autem dicũt Arabes, facultatẽ animalẽ radicaliter esse in corde, manifestatiue in cerebro, id non admittimus.

Improbatur Arabũ interpretatio.

Nã si animalis facultas in corde esset, vt radice, obstructo cerebro non redderetur totũ corpus immobile, quia maneret adhuc in sua radice aliquis sensus & motus. At obstructo corde, aut interceptis viis a corde ad cerebrũ, tãtũ abest ut repente animalia sensu & motu priuẽtur, ut nõ raro plurima in sacrificiis præciso corde vociferato & currere uisa fuerint. Galenus primo de placitis rẽ totã eleganti demonstratione illustrat.

Galeni elegãs demõstratio.

Si cor (ait) uim animalẽ cerebro tribueret, sane uis ea, aut per uenas, aut per arterias, aut per neruos influeret: non enim alia sunt uasa utrique parti communia. Per uenas & arterias

rias noluit vnquam Aristoteles vim eã deferri, adde quod vasa hæc non recta feruntur ad cerebrum, sed varie intorta; Per neruos autem non influere, id inter cetera testatur: quod secto, aut intercepto neruo, qui per cordis substantiam disseminatur, non concidit animal, sed tantum obtumescit. Verisimilius est ergo cum anima vnica sit & simplex, eaque tota in toto, & tota in qualibet corporis particula, non nisi organorum ministerio suas edat functiones, ibi facultatum sedes assignare, vbi facultatũ organa magis lucent: At cum fateantur Peripatetici, motus & sensus organa in cerebro magis esse conspicua, quam in corde, cur nõ animalem facultatem in cerebro, vitalem in corde, naturalem in hepate cum Medicis locant? Explodatur ergo e Lyceo nostro & schola medica hæc principatuum vnitas. Conclusio totius disputationis.

Quot sint principes partes?

QVÆST. III.

CVm ergo ex his, quæ fusa verborum serie disseruimus, cuilibet planum & apertum sit, non vnicum esse principiũ, sed plura, iam quot ea sint videamus. Hunc sane principum partium numerum nõ aliunde quam ex principatus essentia & definitione colligere possumus, at nõ satis inter medicos constat quid sit pars princeps. Galenus libris de vsu partiũm, principatum definit necessitate, vt ea pars princeps dicẽda sit, quæ ad vitam est necessaria. Volo (inquit) indicare quibus notis pars princeps iudicanda sit, ex vtilitate scilicet, quæ cum triplex sit genere, aut enim refertur ad vitã simpliciter, aut ad vitam commodiorẽ, aut ad vtrarumque conseruationem; quæ ad vitã necessariæ sunt, hæ principes sine dubio sunt habendæ, ca. 1. libri 14. de vsu partiũ, triplex naturæ fuit scopus in partium humani corporis structura. Primus earũ, quæ ad vitam necessariæ sunt, eiusmodi sunt principes, cerebrũ, cor, hepar, &c. Definiatur ergo pars princeps a nobis, quæ absolute ad indiuidui totius cõseruationem est necessaria. Argenterius, qui studio contradicendi Galeno bellum indixit, definitionem hanc reiicit, quia si definiatur principatus necessitate; ventriculus, pulmo, lien, vesica, renes, partes erunt principes. Ventriculi enim actio

Quid sit pars princeps.

Prima definitio principatus.

Argenterii in Galenũ calumnia.

ad vitam est necessaria. Pulmonis opera ne ad punctum quidem temporis animal carere potest: Vrinæ interceptio lethalis, eius ergo excretio, quæ renum & vesicæ fit ministerio, necessaria. Sed mentem Galeni non videtur assecutus, est enim partium necessitas duplex. Sunt quædam absolute necessariæ ad indiuidui totius conseruationem; sunt aliæ non ἁπλῶς, sed secundum quid necessariæ: priores vere principes dicuntur, vt cerebrũ, cor, hepar; posteriores principibus obseruiunt. Quid brachio, cruri & ventriculo præstant pulmo, renes, vesica, lien? At brachio, cruri, ventriculo, cor vitam: hepar alimentum; cerebrum sensum & motum suppeditant. Hæc iunioribus obscuriora videri poterunt, faciam tamen, vt exemplorum appositione illustriora & clariora euadant. Hepar regionis infimæ vnicus est princeps, & solus in ea absolute necessarius, suis sumtibus vniuersi corporis familiam alens, reliquę omnes propter hepar conditæ sunt. Ventriculus hepati cibum tanquam famulus subministrat: vesicula bilem: splen melancholicum succum: renes seorsum humorem expurgant. Ita regiæ hepatis domus illuuiem totam, velut e culina, extrudunt. Ministrant itaque hepati omnes, & si necessaria sunt, non absolute & per se, nec ad totius conseruationem, sed ad hepatis solius ministerium sunt necessariæ, Galeno lib. de formatione fœtus. Cor in media regione sedet tanquam in regia. Pulmones, diaphragma, arteriæ omnes, cordis solius gratia sunt constructæ, idem de cerebro statuendum. Solæ igitur hæ partes, cerebrum, cor, & hepar, principes sunt, quia solæ ad indiuidui totius conseruationẽ absolute sunt necessarię.

Conuellitur Argenterius.

Partiũ duplex est necessitas.

Respondet alio modo Gal. Ventriculi actionẽ non esse absolute necessariam; sed tantum si per longa temporis spacia duraturum sit animal, quia quæ per hyemem in latibulis degunt, ventriculi non egent actione: quin etiam clysteres nutrientes ad ventriculum vsq; nõ feruntur, eorum tamen portio a mesaraicis suggeritur & ad hepar transportatur: Viuit ergo ad tempus animal sine chylosi, quæ actio est ventriculi, non autem, vt docet Galenus sexto de placitis, sine αἱματώσει, quæ propria est hepatis functio. Qd de pulmonio obtrudunt nullius momenti est: non enim absolute ad vitam confert pulmo, sed ad cordis commoditatem tãtum. Posset cor per asperas & leues arterias aeris inspiratu frui,

Respõsum Galeni.

sed

ſed ne extraneus & impurus aer repente irruens cordi offi-ceret, pulmonem medium interpoſuit natura, tanquam ſpiritus ἐργαστήριον, ita neotericorum obiectis ſatisfactum putamus, & ſolas eas partes principatus titulo inſigniendas, quæ ad animalis conſeruationem abſolute ſunt neceſſariç. Sed video quoſdam Galenum Galeno obiicientes, & ſolum cor principium ſtatuentes, quia ſolum cor abſolute neceſſarium. Hæc ſunt Galeni capite primo libri quinti de locis affectis verba. Si nec nutriatur animal, nec ſentiat, nec moueatur (quod in ſubterraneis & latentib. animalibus contingit) nihilominus viuere ipſum poſſe, quoad cor manſerit illæſum, certiſſimum eſt; at ſi cor reſpiratione priuetur, hominem illico interire neceſſe eſt. Reſpondemus, cerebri & hepatis actionem in ſanguineis, & perfectis animalibus neceſſariam omnino eſſe, at quæ per hyemem in latibulis degunt exanguia ſunt, quinimo etiam abſque reſpiratione viuunt quædam ad tempus, vt hyſtericæ mulieres. Eſt altera principij apud Galenum definitio per elegans, cap. 10. li. 6. de placitis. Princeps pars ea dicitur, quæ vel facultatem toti largitur, vel materiam ſaltem. Hac ratione tres etiam erũt principes partes. Cerebrum animalem facultatem, cor vitalem diffundit; de hepate ambigi poteſt, nulla enim videtur naturalis influens, cum omnibus inſita ſit, ſed ſi non facultatem, ſaltem materiam toti mandat, quod ſatis eſt ad principis partis naturam. Auicenna fen. prima, doctrina quinta cap. primo partẽ principem definit, quæ habet in ſe principium primarum facultatum corporis, vel in quauis aliqua earum quibus corpus diſpenſatur, vt in præcipua ſede viget maxime. Recentiores quidam partem principem definiunt, quæ inſtrumentum aliquod actiuum ex ſe promit, & alijs partibus communicat, inſtrumentum eiuſmodi ſpiritus eſt. Itaque tres erunt perpetuo principes partes, cerebrum, cor, hepar. Nam ſi neceſſitatem ſpectes, hæ tantum neceſſariæ ſunt; ſi facultatum principia, in cerebro animalis, in corde vitalis, in hepate naturalis maxime lucent, ſi inſtrumenta, a cerebro animalis ſpiritus per neruos influit, a corde vitalis per arterias, ab hepate naturalis per venas diffunditur. Addit Galenus, in arte parua, teſtes, non ratione indiuidui, ſed ob ſobolis & ſpeciei cõſeruationẽ. Teſtes enim nec materiam præſtant toti corpori, nec facultatem,

Pulmo nõ abſolute neceſarius eſt.

Obiectio in Galenũ.

Reſponſio

Altera partis principis definitio.

Auicennæ definitio.

Iuniorum definitio.

Teſteſquo modo ſint partes principes.

nec spiritum, sed qualitatem solum cum tenuissima aura, vnde conciliatur carnibus seminalis nidor, & sapor, & ad actiones robur.

Quæ pars inter principes nobilior statui debeat.

QVÆST. IIII.

His ita de principum partium numero constitutis, ne quid intactum & quasi prætermissum desiderari possit, quod ad rei huius perfectam cognitionem spectet, quænam harum partium nobilior statui debeat, breuiter inquirendum. Galenus primo de semine, testes cordi videtur prætulisse. Cor (inquit) viuendi quidem est auctor; ut bene tamen animantia viuant, testes concedunt. Præcisis enim testibus, omnis libidinis vsus, amorq; exstinguitur, nec fœminam prosequuntur mares, nec latitudo venarum amplius inest, nec pulsus validi sunt, sed marcidi, vieti ac veternosi, glabraq; sunt omnia, perit denique virilitas omnis: hic alterum innati caloris fontem statuit Galenus, hic velut lares focumque contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat; maxima denique & pene incredibilis testium est vis, non modo ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem: Quanto igitur ipsa simplici vita bene pulcreque viuere præstantius est, tanto in animalibus testes corde ipso sunt præstantiores. Verum sophistica est Galeni argumentatio; testes enim non dant viuere, vt cor; sed vitam beatiorem reddunt, vt oculi: at quod dat viuere, & bene, præstantius quidem est quam quod dat viuere simpliciter: testes ad vitam simpliciter nihil, quia sine his viuit animal, quod de corde nemo sentiet, vnde conficitur, cor testibus esse præstantius. Magis ambiguo certamine cum corde cerebrum videtur contendere. Peripatetici, quorum princeps creditur Aristoteles, & Stoici fere omnes, maxime vero Chrysippus, cordi principatum hunc deferendum putant, tum quia digniorem sedem obtineat, eam scilicet quę media est, tum quod natiui caloris fons sit vberrimus, tum denique quia

Testes corde præstantiores esse docet Galenus probabili ratione.

Sophistica Galeni ratio.

An cerebrũ corde præstãtius

quia præcipuum sit animæ domicilium: nam & Hippocrates ipse libello de corde, animam in sinistro cordis sinu locat; propterea cor καρδίαν vocat, quasi κραδίαν, quod principatũ denotant, κράτος enim imperiũ est, & κρατέω impero. Nos cerebrum corde præstantius esse volumus, quia diuiniores sunt & nobiliores cerebri functiones: sensus nãque omnis & voluntarius motus a cerebro est; est hoc sapientiæ domicilium, memoriæ, iudicij & cogitationum officina. Sed & cerebro omnia famulantur, eiusq; solius gratia totum corpus constructum est. Nam cum intelligentis facultatis sit sedes, & intelligentem phantasmata speculari oporteat, non fiat autẽ idolorum perceptio, nisi externorũ sensuum ministerio, sensuum organa necessario creari oportuit: ad sensuum porro perfectionem locali eguit motu animal, huic organa motus constructa sunt, musculi tendines, nerui; quæ ossibus fulcienda & cartilaginibus, ne vermiculorum more reperet; hæc rursum vinculis colliganda; omnia vero caloris & alimẽti influxum, qui ab hepate per venas, a corde per arterias perficitur, postulabant, adeo vt cerebri gratia videantur omnia constructa. Obijcies, sine spiritu cordis & caloris influxu non posse functiones suas obire cerebrum. Responde, id cerebri præstantiam magis indicare, finis enim nobilior est i js quæ ad finem; vita igitur & cor cerebro ancillantur. Addamus & hoc non inelegans argumentum, quod cerebrum figuram det vniuerso corpori: nam caput solius cerebri gratia constructum est, at ex capitis magnitudine reliquorum ossium naturam putat pendere Hippocrates, non quod oriantur ossa a capite, sed quia ossa omnia, proportione, ossibus, quibus articulantur, respondent: scilicet brachi j ossa humero: cõxendicis sacro: sacrum vertebris; vertebræ spinali medullæ: medulla cerebro. Quæ de cordis etymo afferri solent ridicula sunt. Quæ vero de eiusdem situ nugantur Peripatetici, nusquam pro ueris admittenda putamus. Corporis enim totius centrum agnoscimus vmbilicum, trunci vero medium nunquam cor ab anatomicis statuetur. Quod si a situ aliquod dignitatis argumentum peti debeat, cerebrum corde præstantius iudicabitur, quia editissimum locum occupauit; sic inter elementa ignis, inter cęlos empyreum, beatorum sedes, principatum obtinent. Dum Hippocrates animam in sini-

Peripatetici & Stoici cor præstãtius cerebro esse volunt.

Nos cerebrum corde præstantius esse existimamus.

Elegãs demõstratio.

Obiectio.

Responsio.

Altera demõstratio pro cerebri dignitate.

Peripateticorum & Stoicorum argumẽta refellũtur.

ſtro cordis ſinu locat, aut loquitur more vulgi, aut per animã calidum intelligit, vt fuſius ſuo loco declarabitur. Statuatur ergo cerebrum nobilius, dein cor, tandem hepar. Nã & in œconomia partium corporis hic ordo ſeruatur, vt quę naturę ordine prima ſunt, dignitate ſint poſtrema. Primum viuit fœtus vita plantæ, mox ſentit, tandem rationis fit capax: imperat ergo cerebrum, cor obſequitur. Galenus capite vltimo libri ſeptimi methodi, trium partium principum dignitatem & neceſſitatem inter ſe confert his verbis: Maxima ſane eſt cordis dignitas & ægrotantibus eius actio omnino neceſsaria: cerebri vero, ad vitam quidem, par eſt momentum, non tamen par robur in ægrotantibus requiritur: at iocinoris opus omnibus partibus perneceſsarium eſt, non tamen parem habet neceſſitatem vt cordis. Sunt qui quæſtionem hanc ita dirimendam putant, vt triplex ſit principium, vnum exortus, alterum dignitatis, tertium neceſſitatis; exortu quoad parenchyma primum eſt hepar, nobilitate præſtantius eſt cerebrum, neceſſitate primum cor ſtatuitor: hæ tamen partes tanta conſpiratione inter ſe aptæ & connexæ ſunt, vt mutuis egeant auxiliis, mutuaſq; requirant operas, & earum vna intereidente reliquæ pariter emoriantur, non ſecus ac in bene inſtituta ciuitate videmus & ſapientiſſimum ſenatum, & fortiſſimam militum potentiam, & multiplicem artificum varietatem, licet officijs & locis diſtinguantur, inuicem conſentire. Hęc apertiſſimis verbis expreſſit Galenus lib. de formatione fœtus capitu. 5. Cor, inquit, vbi reſpiratione priuatum fuerit, moueri deſinit, hinc mors; priuatur autem reſpiratione, præciſis, obſtructis & interceptis neruis: vt ergo cor cerebri indiget opera, ita cerebro vſum quendam cor præſtat, atque his vtriſque iecur. Videtur tamen huic noſtræ ſententię aduerſari Galeni quidam locus, cap. 4. lib. 2. de placitis. Sicuti (ait) motus diuerſi ſunt generis, pulſatio & volũtarius motus, ita principiorum neutrum alterius eget opera. Sed ita interpretandus Galenus: cor cerebro animalem facultatem non trãſmittere, nec cerebrum cordi pulſificam, quia diuerſa eſt earum temperies, diuerſa forma; atque ita, ad ideam motus voluntarii, nihil conferre cor: vt nec cerebrum ad vim illam pulſatilem: non tamen propterea exiſtimandum cordis opera cerebrum non egere.

Partiũ dignitas & neceſsitas cõferũtur.

Quęſtionis totius diſsoluto.

Triplex principiũ.

Obiectio.

Solutio.

De

De partibus similaribus & dissimilaribus: ac primum de earum numero.

QVÆST. V.

DE partium similarium natura & numero in scholis satis euulgatam litem in rudiorum gratiam dirimere placet. Sunt, qui similares nullas dari particulas contendãt, cum earum multiplex sit compositio. Simplices enim, inquit Galenus cap. octauo, libri primi de elementis, ex humoribus fiunt, humores ex alimentis, alimenta ex elementis, & lib. 1. de semine: ex semine & sanguine generantur omnes. Sed facilis & expedita responsio est. Similares dicũtur hæ partes, non quod omnino simplices sint & incompositæ, sed quod in partes diuersæ speciei secari non possint & ex alijs partibus non componantur. Sic Philosophus elementa simplicia, appellat corpora, quod ex alijs corporibus non componantur, licet materia constent & forma. Harũ similiarium particularum numerus maxime controuersus est. Galenus commentarijs in librum Hippocratis de natura hominis, septem enumerat, ossa, cartilagines, ligamenta, membranas, fibras, adipem, carnem. Ceterum cum triplex sit caro: musculorum, quæ vera est caro: viscerum, quæ παρέγχυμα dicitur: & singularum partium; triplicem hanc carnem similarem esse vult: ita enim loquitur capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus. Inter similaria sunt iecoris, lienis, renum, pulmonum & cordis caro, nec non tunicæ ventriculis, intestinorum & cerebri proprium corpus: si namque ex singulis, venas, arterias, neruos exemeris, reliquum corpus simplex & elemẽtare apparebit. Capite sexto libri primi de elementis, neruos, medullam, vngues, pilos, addidit. Libello de inæquali intemperie tendines & cutim, libro de differentijs morborum, & secundo de elementis, venas & arterias. Itaque apud Galenum locis citatis, hæc erunt similaria corpora, os, cartilago, ligamẽtum, membrana, fibræ, nerui, arteriæ, venæ, caro, cutis, adeps, medulla, vngues, pili. Nos vero quia medullam, pilos, adipẽ, vngues, a partis definitione exclusimus, nec eas etiam similares appellandas censemus.

Obiectio.

Solutio.

Numerus similariũ partium.

Accusatur Galenus.

Galenum leuitatis, aut obliuionis accusant multi, quod venas, arterias, neruos, sæpe similares vocet, libello auté de inæquali intemperie, organicas & dissimilares. Respondet Argenterius, Galenum in similari parte duo spectare, materiam, & formam; dum neruum, venam & arteriam similiaria vocat corpora, materiam respicit, quæ vnius modi & sibi similis est; dum organicas appellat, formæ ratioñe habet. Sed nulla est Argenterij solutio: neruorum enim, venarum & arteriarum materia non est vnius modi. Docet Galenus libris de placitis & de vsu partium, neruos intus molles & medullosos, extrinsecus mẽbranosos esse, ut arteriarum corpus membranis & villis contextum est.

Responsum Argenterij pro Galeno nullũ.

Solutio vlugaris.

Vulgaris solutio magis placet; Partium similarium duo esse genera, quædam reuera similares sunt, vt os, cartilago; aliæ sensus iudicio tãtum: hac ratione, venę, arteriæ, nerui, similares erunt, quia primo obtutu intuentibus nobis apparet earum substantia vnius modi.

Obiectio.

Verum instabit fortasse quispiam, neruos, arterias, venas, etiam iudicio sensus simplices non esse, sed compositas: indicat enim sensus interiorem nerui substantiam medullosam, exteriorẽ membranosam. Nulla (inquit Galenus capite sexto libri primi de naturalibus facultatibus) methodo, aut ratione similares particulas dignoscere oportet, sed ex dissectione & αὐτοψίᾳ.

Solutio Montani

Hunc scrupulum ita eximendum putat Montanus, vt duplex sit anatome, vna exquisitissima & artificiosa: altera rudior, qualis erat Hippocratis, Dioclis & Erasistrati temporibus. Hac rudiori, venæ, arteriæ, nerui similares, primo intuẽti occurrunt.

Obiectio.

Rursum obijciet quis, plures, esse similares partes quã & Galenus, & medici omnes descripserint: Nam medulla cerebri, crystallinus humor, & dorsalis medulla, nec non reliqui humores oculi, partes sunt vere similares.

Solutio.

Dic similaria quidem hęc esse omnia, sed ex his vnicam tantum partem constitui; Galenum autem de similaribus tantum loquutum, et quibus tanquam elementis sensibilibus & communibus plures dissimilares componuntur,

An similaris pars organica dici possit, & an actiones similarium sint partium vel organicarum.

QVÆST. VI.

IN Aristotelis & Galeni doctrina, dissimilare & organicū non distinguuntur. Verum cum essentia partis organicæ ex eiusdem Galeni decretis, in sola conformatione cōsistat, id est; figura conuenienti, magnitudine, numero & situ; hæc autem omnia in similaribus etiam reperiantur, facile in iuniorum sententiam adducor, qui similares particulas organicas etiam dici posse contendunt, ideoque similari, dissimilare; organico informe opponunt. Id ego Galenum ignorasse non puto, sed quia in dissimilaribus ea compositionis varietas & figuræ concinnitas magis est conspicua, sunt enim similares vniformes, illas absolute & per anatomasiā organicas appellare voluit. Sic Philosophus primo de ortu & interitu caput, thoracem, & ventrem principalia appellat organa quod horū actio & multiformis figura etiā αὐτοπσία cognoscatur. Sunt qui velint organicum duobus modis considerari, aut quatenus figuratum est, aut quatenus actionē edit organicā. Priore significato similares fere omnes erunt organicæ: nam etiam ossa figuram habent propriam, magnitudinem, numerum, situm; Posteriore autē solæ dissimilares erunt organicæ, quia ab his solis actio editur organica. Quis in osse actionem agnoscet organicam? vsum quidem præstant, ossis figura, magnitudo, situs, sed actionē nullam; At uena & musculus, quantumuis simplicissima sint organa, actionem edunt organicam, illa sanguinem distribuit, hic motum voluntariū præstat. Ceterum quo hæc illustriora clarioraque euadant, incudi illa reddere & iterum tundere consilium est. Galenus capite sexto libri primi methodi, & libro de inæquali intemperie, Organum definit animalis partem, quæ perfectā, id est, propriam edere actionem potest. Elegantius definietur organum, pars, quæ sola sibi propriam peculiaremue edit actionem: sic musculus & oculus organa dicentur, solus enim musculus mouet, solus oculus videt. Similares omnes particulæ perfectam qui-

Similares partes & organicæ dici possunt.

Organicū duob. modis consideratur.

Organum quid.

dem,

dem,sed communem,non propriam omnibus edunt actionem,nutritionem scilicet, propterea organa proprie dici nequeunt. Esse autem similarem nō organicam actionem, nutritionem, ex vtriusque definitione patet. Similaris actio ea dicitur,quæ a sola partis temperie inchoatur,ab eadem perficitur, & a qualibet partis portiuncula integra & perfecta editur: Nutritionem eiusmodi esse,clarius est,quā vt demonstratione vlla egeat;quælibet enim ossis portiuncula alimētum trahit,retinet, coquit & reliquias expellit, quia quælibet ossis pars os est, totiusque formam ac naturam obtinet: forma hæc temperies dicitur;a sola igitur temperie & inchoatur & perficitur nutritio. Caro (inquit Galenus primo de vsu partium capite nono) per suam temperiē est caro: neruus per suam temperiē neruus est. E primo de facultatibus naturalibus. Qui similarium partium actionem conseruare studet,temperiem seruet necesse est. Actio organica ea dicitur, quæ a temperie sola nec inchoatur,nec absoluitur,nec nisi a toto instrumento integra & perfecta editur;sic visio, quæ propria est oculi actio, non a crystallino tantum,nec ab optico,nec a tunicis perficitur,sed ab omnibus simul. Actionis huius organicæ forma non est temperies,sed laudabilis conformatio.Non videt oculus,non apprehendit manus,non progreditur pes,non mouet musculus per solam temperiem, sed quia hoc uel illo modo sunt conformata organa. Hoc loco dubitatione & rerum obscuritate æstuant quidam,contenduntque, actiones omnes similarium esse partiū,nullas organicarum. Galenum huius sententiæ fautorem opponunt nobis,qui cap.2.libri 7. methodi, cap.3.lib.6.de locis affectis & secundo de optima corporis constitutione,in omni organo particulā unā uult esse similarē,quæ actionis organicæ caussa sit princeps, reliquas usum præstare tantum. Sic uisio a crystallino fit, αἱμάτωσις a parenchymate, uoluntarius motus a musculi carne;tunicæ,musculi,nerui,humores duo, visionem aut prętantiorē reddūt,aut conseruant tantū.Quin etiam scribit Galenus cap.5.libri de constitutione artis,actiones primo & per se similarium esse, secundario & ex accidēti organicarū.Huc accedit, quod functiones a facultatibus manent, facultates a temperamento, at temperies forma est similaris partis. Quinto de locis affectis omnium facultatum

Marginal notes: Quid similaris actio. — Forma similaris partis est temperies. — Actio organica q. d. — An actiones sint similarium tantum. — Docetur actiones similiarium tātū esse.

rum essentiam, vult consistere in temperie. Sexto de locis affectis, actiones ex propria partium essentia manare vult, non ex positu. Nam siue cor siue iecur in alia parte ponatur, nihilominus actionem suam obibit. Et decimo methodi de frigido balneo loquens. Hectici (ait) frigidi occursu, læduntur facile, quia solidæ & similares eorum partes sunt denudatæ, à quibus omnes animantium actiones obeũtur. Aristoteli etiam sensus omnis a similaribus est. Hoc illi cõmento probabile quiddam afferre videntur, sed tamen Galeni mẽtem confundunt. Agnouit sane in omni perfecto organo similarem quandam particulam Galenus, quæ actionis caussa sit princeps, sed actionis perfectæ caussam nunquam ad solam illius particulę temperiem retulit, sic visionis effectricem causam crystallini temperiem agnouit cum illius puritate, læuitate & situ, quæ sunt organica. Si enim immutetur crystallini situs, si altius vitreo immergatur, seruata quantumuis temperie, non fiet perfecta visio. Dic ergo actionis quidem principium parti similari deberi, sed perfectam actionem toti organo: & hoc docuit Galenus, ca. 6. libri de differentijs morborum, & lib. de optima corporis constitutione: vult enim a similaribus particulis actiones primo manare, perfecte autem a toto organo.

Explicatio quęstionis

Quid sentiendum.

De partibus spermaticis an ex semine generentur.

QVÆSTIO VII.

De partibus spermaticis tria quæri solent. An immediate ex semine fiant, an coalescere possint, & an sanguineis sint calidiores: quæ ordine sunt discutiẽda. Ac prioris quidẽ quæstionis dissolutio, quia difficiles habet explicatus: paulo altius petenda videretur; tota enim seminis natura, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, explicanda esset; sed quia hæc suo loco amplius disputabunt libro sc. de generatione hominis, hic ea tantum, quæ ad institutum spectant, paucis perstringere placet. Conuenit inter Medicos & Peripateticos semẽ principium esse generationis; sed hi formale tantum & efficiens agnoscunt, illi & formale & materiale: formale, ratione spirituum, materiale ratione corpulentiæ; Medici itaque ex seminis crassamento

Peripatetici ex sãguine cẽs partes generari uolunt. mento spermaticas partes generari volunt, Peripatetici ex sanguine solo. Non est postrema opinio suis destituta patrocinijs, sed his se fulcit rationibus. Si ex semine tãquam materiali principio spermaticæ partes fierent, idẽ esset actiuũ & passiuum, idem actus & potentia, mouẽs & motum, materia & forma, faciens & factum: at id vera & solida Philosophia non patitur.

Ratio prima. Deinde ex Aristotelis 2. Physicor. Artifex nunquam est pars sui opificij, semen est velut artifex, & Phidiam appellat Galenus, & c. 20. libri 1. de generatione animalium, semen nulla pars est eius, qui fit, fœtus: vt nec a fabro quicquam ad lignorum materiam secedit, neq; pars vlla artis fabrilis in eo est, quod efficitur, sed forma & species ab illo per motũ in materia oritur.

Secunda.

Tertia. Quin etiã theorema est medicum, iisdem nutriri nos quibus constamus, at nutriuntur singulæ partes sanguine: generantur ergo omnes ex sanguine.

Quarta. Si partes principes, cor, & hepar ex sanguine generantur, carnosa quippe eorum substantia est, & vtrumque viscus carnosum dicitur Hippocrati, cur non & reliquę partes, quas posterius perfici omnes admittunt?

Quinta. Accedit, quod si masculeum semen efficientem & materiam præstat, cur solus mas in se non generat? Feriabiturne seminis natura, quã nunquã otiosam esse prædicant Philosophi?

Sexta. Postremo, potestne tantillum semen semel iniectum, partibus omnibus spermaticis, ossibus, cartilaginibus, vinculis, arterijs, neruis, venis, membranis delineandis sufficere. non ergo materiæ, sed efficientis solius & opificis rationem habet semen.

Auctoritates Galeni. Huic Peripateticorum sententiæ videtur fauere duplex Galeni locus, quorum alter secundo de facultatibus naturalibus ita scriptus legitur, semen ἀρχὴ τοῦ ζώου δραςικὴ, ἡ γὰρ δὴ ὑλικὴ τὸν καταμήνιον ἐςί, idest [principium animalis effectiuum, nam materiale menstruum est.] Alter eodem lib. cap. 3. rem hanc apertissimis verbis declarat. Lõge (inquit) dissimilis est Phidiæ & naturæ ratio. Phidias enim ex cera, nunquam ebur & aurum effinxerit: at natura nullius materiæ veterem formam seruat, & ex sanguine exangues generat partes: Os si quidẽ, cartilago, neruus, vena, arteria, exanguia sunt, ex sanguine tamen facta.

Contraria opinio, generari spermaticas partes ex semine. Contrariam tamen tuetur sententiam Galen. nam libris de semine, in Aristotelem inuehitur, docetq; semẽ & opificis, & materiæ rationem habere: Opificis, ratione spirituum; materię,

materiæ, ratione crassamenti. Hoc admirandus Hippocrates, lib. de natura pueri, libello περὶ ἀρχῶν, & 4. De morbis, primus omnium protulit. Id cogitur fateri Arist. 1. Physicῶn, & libris de gener. animal. dum partes quasdam ex seminali excremento itemq; alimentario, quasdam vero ex alimentario solo fieri scribit, hoc denique rationũ momenta hæc suadent. Semen maris candidum, spumosum & crassum in vteri cauitatem effusum, si conceptio fieri debeat, retinetur; statim enim ita exquisite eius osculum intercluditur, vt ne acus quidem & specilli aciem admittat. Hoc norunt mulierculæ, & psaltria illa apud Hippocr. libro de natura pueri, cum semen non effluxisse obseruasset, septenario saltu genituram conceptam foras eiecit. Si retinetur seminis crassamentum, nec effluit, aut in nihilum resoluatur necesse est, aut ex eo quidpiam fieri debet, aut, ut volunt Peripatetici, in flatus & vapores dissolui debet. Primum non admittet Philosophus. Vt enim ex nihilo nihil fit, ita, quod est, in nihilum vanescere nequit. Postremum fieri non posse docet hac ratione Galenus, quod concepto semine contrahatur vterus & semen omni ex parte amplexetur, ita vt flatui distendenti nullus relinquatur locus: adde quod si in flatus dissolueretur semen, distentus vterus diris torqueretur cruciatibus: Ex vna enim parte terræ fiunt decem aquæ: & ex vna aquæ decem aeris: superest ergo vt ex seminis crassamento partes aliquæ efformentur, eiusmodi erunt spermaticæ dictæ, ossa, cartilagines, nerui, venæ, arteriæ, membranæ. Id & earum color candidus, & substantiæ crassities lentorque satis iudicant. Iam vero spermaticas partes ex semine fieri ita demonstratur. Ossa, cartilagines, membranæ, vincula, exanguia sunt albaque, non ergo ex sanguine fiũt immediate, vt carnes, sed ex sanguine immutato, dealbato, & incrassato: at tale seminis est crassamentum: frustra igitur materiam effingendis illis partibus idoneam expellet natura, & quasi sui oblita talem sanguinem efficere conabitur, quale ab initio erat semen. His Galeni demonstrationibus, quas irridet calumniator Argenterius, addemus rationes nostras. Iniecto in vteri sinum semine statim contrahitur vterus, & vim seminis sopitam suscitat, tunc actionem inchoant spiritus & natiuus seminis calor: Agit ergo momento semẽ in materiam

Auctoritates.

Ratio prima.

Secunda.

Tertia.

materiam aliquam, non in sanguinem, quia nondum affluxit. Quis enim in coitu duplicem secretionem, seminis puta & sanguinis, simul & semel fieri dixerit? Hoc non admittet Peripateticus. Non esse autem sanguinem, qui in coitu excernatur, omnibus notum est. Agunt itaque in seminis crassamentum spiritus, cui tanquam subiecto insident; hoc vndiquaque versant, eiusque dissimilares partes secernũt; ex crassioribus ossa & cartilagines, ex viscidioribus membranas & vasa effingentes, quibus septimo die delineatis & rudimentum aliquod adeptis, affluit sanguis parenchymata efformaturus, & spatia fibrarum vacua quasi rimas oppleturus. Si ergo dum fit conceptio, nullus e venis vteri sanguis adhuc effluxit, quomodo ex sanguine prima fiet partium delineatio? Enimuero sanguinem, quo alitur fœtus, & ex quo parenchymata effingũtur, per venas ferri, omnibus est notum. In eum vsum constructa est vmbilicalis vena, quam Embryi nutriculam vocant. Debet ergo priusquam ad semen feratur sanguis, efformari aliquod vas. Hoc autem qnomodo ex sanguine, qui semini nondum permixtus est, generabitur? dices fortasse per venulas vteri effundi in sinum sanguinem; sed si id velis, cur non per easdem venulas immediate aletur fœtus? quid uena vmbilicali opus erit? debent fœtus & matris oscula coire per interiectum vas. Postremo, generari partes ex semine ita demonstratur, quod eadem sit masculei & fœminei seminis natura, idem color, idem generationis modus, vasa eadem præparantia, excoquentia, eiaculantia, sola perfectione tantum distinguuntur, quod masculeum calidius sit magisque eraboratum, at fœmineum semen materiale esse principium admittũt omnes, cur ergo masculei seminis crassamento id denegabimus? Sit hoc igitur ratum, vtrumque semen non efficientis modo, sed materialis etiam principij rationem habere. Cuius opinionis veritas vt reddatur illustrior, quæ in contrarium adductæ sunt rationes, ordine dissoluendæ sunt. Dum Galenus spermaticas partes ex sanguine generari scribit, non agnoscit generationem eã immediatam, hoc est, non vult os immediate ex sanguine rubro generari vt carnes, sed ex sanguine varie immutato & diuersas alterationes passo, dealbato incrassatoque. Hoc autem quid aliud est quam ex semine generari?

Quarta.

Quinta ratio.

Respondetur singulis rationibus.

Auctoritas Galeni explicatur.

Primæ

Primæ rationi ita satisfaciendum puto. In semine duo spectari, spiritus & corpulentiam. Ratione spirituum, semen, Aristoteli primo de partibus anim. natura, principium, & efficiens rei quę gignitur: Galeno autem secundo de semine, formator fœtus dicitur. Ratione crassamenti materiale & passiuum principium dicitur. Non ergo eadę seminis pars actu est & potentia. Docet Auerroes in pletisq; idem esse mouens & motum: sic in lapide grauitas mouet, lapis mouetur; in semine mouens spiritus est, mobile eius crassamentum. Artifex sane sui opificij pars non est in his, quæ arte fiunt, sed in naturalibus, non eadem est ratio. Hoc docet Aristoteles libello de spiratione, cap. 5. Differentia est (ait) artis ad naturam, nam illa tanquam instrumento calore vtitur, hæc vero & vt instrumento, & vt materia. Qui enim ab arte ad opus adhibetur ignis, ipsius operis pars nō est, at qui in natura habetur calor diffusus per ipsum, opus est. Docti quidam duplex statuunt instrumentum, quo & in quo: Instrumentum quo, non remanet in parte constituta, sed id in quo, id est, subiectum facultatis formatricis: alioqui daretur transitus formalis e subiecto in subiectum: nam vis illa, proprium subiectum relinqueret, semen puta, & transiret in sanguinem. Nutriri ossa & partes spermaticas sanguine, nō inficiamur, sed sanguis ille, naturam seminis sibi comparauit, crassitie, lentore, candore. Vel dic sanguinem remotum esse partium spermaticarum alimentum; semen verò aut quid semini simile, immediatū. Principum partium parenchymata ex sanguine quidem generantur, sed earum prima stamina ex semine ortum ducūt. Mas solus se non generat, licet vtrumque obtineat principium, quia locum concipiendo, nutriendo, & fouendo fœtui accommodatum non habet: non tamē propterea otiosum dici debet semen maris, quia otiosum idest, quod cum debet, aut potest agere, nō agit, at in se nec debet, nec potest agere, quia matricem non habet; sic tritici semen extra terræ sinum non agit. Postremam rationem magnifacit Argenterius. Vix enim credibile esse putat, ex tantillo semine, spermaticas omnes partes generari. Itaque contra veterum omnium medicorum decreta, partes nullas ex semine generari concludit. Verum nihil est hac in re quod miremur: habet enim gloriæ suæ præcipuū hoc caput Argenterius,

Primæ rationis solutio.

Secundæ satisfit.

Instrumēti elegans distinctio.

Tertiæ rationis solutio.

Quartæ. Quintę respōdetur.

genterius, quod nihil non corruperit antiquę doctrinæ. Is Galenum vbique carpit, imo discerpit, eũ quo iure, quaque iniuria lancinans, nunc in Hippocratem, mox in Arist. aculeos ac virus cõuertit. Quam bene autem, aut male, doctiorum esto iudicium. Hic quam misere Galenum erroris insimulet audiant omnes. Non potis est (ait) ex pusillo semine, tanta ossium, cartilaginum, membranarum & vasorum moles efformari: ergo partes nullæ e semine fiunt. Sed leuis argumentatio. Putat fortasse Argenterius, genituram conceptã & 7. die delineatam semiuis ab vtroq; parente emissi molem excedere. Est mihi, credite, primo mẽse, ita pusillus embryo, licet articulatus, vt dimidij pollicis magnitudinẽ non excedat. Sunt mihi præ manibus abortiui fœtus duo eius magnitudinis, cuius membra omnia exquisire discreta apparent. Si quis fidem mihi adhibendam non putet. audiat Aristotelem, prob. 36. sect. 1. & 7. de hist. anim. disertis verbis hæc pronuntiantẽ. Mas, qui 40. die exciderit, si in quoduis aliud mittatur, diffunditur; sed si in aquam frigidam conijciatur, cogitur consistitque veluti in membranula, qua rupta, fœtus apparet magnitudine formicæ maiusculæ, & membra iam discreta. Quid ad hæc Argenteri? an non seminis maior est quam formicæ maiusculæ moles? An ignarus es doctrinæ Aristotelicæ, maxima esse in principijs momẽta perfectionis, principiorum molem exiguam, vires maximas? Si Aristoteli, tanquam parum Anatomico, non credis, ad tribunal veritatis Hippocratẽ te sisto, libello, περὶ ἀρχῶν, eadem asserentem: Genitura, inquit, in 7. diebus habet quęcunque habere debet. Meretrices autem publicæ cum sese in vtero concepisse deprehendunt, tum conceptum intra se perimunt, quo peremoto, excidit quædam veluti caro. ταύτην τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, διρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, καὶ τῶν ὀφθαλμῶν τὰς χώρας, καὶ τὰ οὔατα, καὶ τὰ γυῖα, καὶ τῶν χειρῶν οἱ δάκτυλοι καὶ τὰ σκέλεα, &c. id est, hanc carnem si in aquam coniectam contempleris attẽtius, omnia membra habere comperies, oculorum regiones, aures, manus, manuum digitos, crura, pedes, pedum digitos, pudendum, &c. Conijcit ergo genituram iam dearticulatam & pusillam in aquam, ne partes dilabantur & ob nimiam mollitiem in sese concidant, tum, vt ob diaphani crassitiem, minima quæque fiant conspicua. Si

Refellitur Argenterij opinio.

itaque primis diebus ita pusillus est fœtus, cur ex semine semel iniecto singularum spermaticarum partium prima stamina non effingentur, quæ posthac, alimenti perpetua appositione & assimilatione, incremẽtum & perfectionem suam capessant? Concludamus ergo, ex seminis corpulentia, tanquã materiali principio, spermaticas omnes partes generari. Hæc porro corpulentia licet videatur homogenea, habet tamen partes dissimilis naturæ, tenuiores, crassiores, pinguiores, glutinosiores, alias cõcretioni, alias tẽsioni opportunas. Conclusio totius disputatiõis.

An spermaticæ partes coalescere possint.

QVÆST. VIII.

De partium spermaticarum coalitu, non leuis est controuersia. Scio, apud multos & veteres & iuniores, hanc percrebuisse sententiã, posse spermaticas omnes partes coalescere κατὰ πρῶτον σκοπὸν, vulgus primam intẽtionẽ vocat. Quam his rationibus stabiliunt: vbi (aiunt) efficiẽs, materialis & finalis coalitus caussę adsunt, nihil est quod coalitũ impedire possit: at in adultis, iuuenibus, & prouectioribus etiã ad seniũ vsq; triplex hæc caussa præsens est: nihil igitur coalitũ impediet: Maior propositio naturæ suæ lumine clarissima est: minor ita confirmatur. Efficiens coalitus caussa, vis est formatrix, quæ calido vtitur, tanquã instrumẽto: facultas hæc, singulis partib. sed solidis potius quã carnosis est insita. Materia spermaticarũ partiũ semẽ est, cuius, vt ad nutritionem & accretionẽ sufficiens est copia, ita & ad nouam generationẽ. Quin etiam Hippocrati, Aristoteli & Galeno, semen excrementum est alimenti vltimi, at copiosum est alimentum vltimum, neque vnquam deficit, nisi in extremo senio: non itaque illius excrementum deficiet. Sed & in doctrina Hippocratis, venæ, arteriæ, nerui, & spermaticæ omnes partes vim habent seminis procreatricem. Neq; vero finalis caussa deest: fractum enim os, dissecta vena coalitũm desiderant, cum naturæ solatium in vnione consistat, vt eiusdem tristitia & desolatio in solutione. Est altera eorum ratio nõ inelegans. Vlcera caua carne implentur noua, venulis, arteriolis & neruulis contexta, sentit enim, viuit, alitur caro; ergo per neruum, arteriam, venam. Quis quæso

Spermaticas partes coalescere docetur.

Ratio prima.

Secunda ratio.

Tertia.

tam delirus ſit,qui dentes a partium ſpermaticarum cenſu excludere auſit?At exſecti dentes renaſcũtur. Triplex enim apud Hippocratem, libello περὶ σαρκῶν, dentium eſt generatio. Prima a ſemine in vtero,altera a lacte, tertia a ſolidioribus alimentis.

Quarta.

Iam vero ſi alimenti tranſmutatione augeſcunt ſpermaticæ partes,cur non vnientur,cum accretio,generationis quædam ſpecies? Scribit Galenus, capite ſeptimo,libri quinti methodi,& 14.Method. ſe multas vidiſſe glutinatas arterias.

Quinta.

Narrat hiſtoriam iuuenis, cui ſecta in cubito arteria perfecte coalnit: capite nonageſimoprimo,artis paruæ & capite quinto, libri ſexti methodi, puerulorum oſſa coaleſcere poſſe affirmat. His rationibus vrgent & pungunt quaſi aculeis concluduntque, ſpermaticas omnes partes,etiam κατὰ πρῶτον σκοπὸν, coaleſcere.

Contraria opinio. Auctoritas.

Qui contra ſententiam hanc iurarunt, nunquam ſpermaticas partes coaleſcere poſſe,auctoritate & rationibus confirmare ſtudent.Exſtat Hippocratis Aphoriſmus 60.ſectionis ſexæ. Si os,cartilago,neruus,preputiũ præſcindantur,nunquã coaleſcunt.Galenus,primo de ſemine,c.8.& 10.nec nõ c.87.artis paruæ,carnoſas facile, ſpermaticas nunquã glutinari ſcribit,c.91.artis paruæ,fracturã in oſſe inſanabilem putat,quod ſecundum primum ſcopum nõ coaleſcant oſſa:

Rationes.

Auctoritas ratione confirmatur. Deeſt efficiens, deeſt materia, Efficiens vis eſt formatrix,hæc in ſemine tantũ ineſt, cuius facultas ſopita ac latens a ſolo calore vteri excitatur: remanet quidẽ in ſolidis partibus facultas conſeruans partis figuram,ſed nouum quid efformare ſoli hoc ſemini eſt cõceſſum.

Quid ſentiẽdum ſit

Deeſt ergo efficiens;deeſt etiam materia, ſemen puta:quod cum in ſolis teſtibus generetur,quomodo ad caput,brachiũ & reliquas partes ferri poterit? Nos, vt e medijs pugnantiũ opinionum fluctibus, fluctuantes iuniorum animos,in tutũ & tranquillum portũ trãſuehamus, Quæſtionem totam tribus cõcluſionibus definiemus.

Primũ fundamẽtum. Duplex partium coalitus. Quid ſit prima & ſecũda intentio in coalitu.

Erunt autẽ concluſionum noſtrarum tria fundamenta. Primũ ex Galeni decretis,c.90.& 91.artis paruæ, deprõptum eſt huiuſmodi. Duplex partium ſolutarum eſt coalitus, vnus κατὰ πρῶτον σκοπὸν, alter κατὰ δεύτερον, vulgus primã & ſecundã intentionẽ vocat.Prima intẽtio eſt, ἐν τῇ κολλήσει, id eſt, in agglutinatione,quam σύμφυσιν dicimus. Secunda, ἐν τῇ δέσει, id eſt,colligatione,quã πώρωσιν vocant: prima alias

ſine

ſine medio fit, vt in carne, quæ ſecta ſtatim glutinatur, alias cum medio eiuſdē ſpeciei, homogeneum dicūt. Secūda intentio fit cum medio heterogeneo, id eſt, diuerſi generis, vt callo, cicatrice, & ſimilibus, quæ eiuſde ſpeciei non ſunt cū parte diſſecta. Vt autem coeant partes κατὰ πρῶτον σκοπὸν, & per medium homogeneum, multa requirūtur. Primum, efficientis robur, facultatis quippe formatricis & natiui caloris: deinde materiæ diſpoſitio, quę copioſa eſſe debet, vt nutritioni, accretioni & nouæ generationi ſufficiat, debet non ſenſim, ſed tota ſimul affluere, id eſt, confertim & repente alterari, vt impediat, ne aliquod tertium diuerſi generis, inter diſiunctas partes, ſeſe interponat. Sit aliud fundamentum; Partium ſpermaticarum alias molles eſſe, vt venas, alias duriores, vt arterias, neruos, alias duriſſimas, vt oſſa. Tertium, in infantia & pueritia ſpermatica omnia eſſe molliſſima, oſſaque butyro aut caſeo cōcreto ſimilia, ętate prouectioribus ſicciora, ſenibus ſicciſſima, cum noſtrum viuere nihil aliud ſit, quā ſicceſcere. His ita iactis fundamentis, tria concludimus; Primum, carnoſas partes facile & coaleſcere, & regenerari κατὰ πρῶτον σκοπὸν, ſpermaticas difficillime. Secūdo, in puerulis, & mollioribus naturis, ſpermaticas omnes partes etiam oſſa per medium homogeneū coaleſcere poſſe: in adultis quaſdam tātū, ſæpius venas, rarius arterias, nunquā oſſa. In ſenibus nullam ſperabilem eſſe νεύρωσιν in neruo, mēbrana, arteria, vena & cute diſſectis, nullam item χόνδρωσιν in cartilagine rupta, exeſa, auulſa, diſſecta; nullam denique ὀστέωσιν in oſſe perfracto. Tertio, in omni ætate, ſexu, etiam ad extremum ſeniū vſque, poſſe ſpermaticas oēs partes coaleſcere κατὰ δεύτερον σκοπὸν, ſeu per mediū diuerſi generis: quod callus in oſſe, in ceteris cicatrix dicitur. Primæ concluſionis ueritas ita confirmatur: facilis eſt ſanguinis in carnes mutatio, quia leuiſſima & fere vnica alteratione perficitur: Ruber enim calidus, humiduſque eſt ſanguis, caro rubra, calida humidaque, hoc vnicum requiritur, vt incraſſetur. Adeſt itaque materiæ diſpoſitio: Efficiens validiſſimum eſt, quia carnoſa ſpermaticis ſunt calidiora: fit igitur vt ſtatim coaleſcant, alias ſine medio, interdum cū medio, ſed perpetuo eiuſdem generis, & ſæpe tam importune creſcit caro in vulneribus, vnde hyperſarcoſis, vt cogat nos linamētis, aut pul-

Quę requirantur ad primā intentionem

Secundum fundamentum.

Tertiū fundamētum.

Triplex cōcluſio.

Prima.

Secunda.

Tertia.

Primę concluſionis cōfirmatio

Spermaticæ cur nō coalescāt, triplex caussa.

1 Efficientis imbecillitas.

2 Materiæ dispositio inepta.

uceribus cathereticis eius incrementum prohibere. Spermaticæ vero difficillime coalescūt κτ᾿ πρῶτον σκοπὸν, ob efficientis imbellicitatē, materiæ ineptam dispositionē, & partium siccitatem. Efficiens calor est, qui debilis admodum conseruationi tantum & nutritioni studet, neque effluxam solidarum partium substantiam perfecte resarcit. Satis est (inquit Gal. cap. 59. artis paruæ) si eas exsiccari prohibet: Quomodo igitur nouam generationē molietur, si eas quales natura produxit, conseruare nequit? Materiæ aderit fortasse copia, sed tota simul & ἀθρόως non affluit, quia sanguinis in ossa mutatio, non nisi interiectis multis medijs, medullæ quippe, glutinis & seminis, perficitur, debet ex rubro albescere, ex humido exsiccari, ex liquido incrassari, denique temperiem & qualitates omnes immutare; Propterea cum non nisi sensim ad nutricatum ossis & partium spermaticarum affluat alimentum, resultans ex nutricatu excrementum, prius sese inter disiunctas partes interponit, hinc callus; Accedit impedimentum vicinarum partium, vt carnosarum, quæ partis coalitū anteuertunt vacuumque implent: Additur postrema difficilis coalitus caussa, siccitas

3 Partium durities & siccitas.

& durities spermaticarum partium. Quæ enim sicca sunt, difficillime vniuntur, & in omni mixtione aqueum requirit Philosophus, vt eo velut glutino vniantur omnia. Secunda

Secundæ conclusionis confirmatio.

conclusio ita confirmatur. Pueri cum parum absint a principijs generationis, efficientem caussam habent validissimam, calor natiuus in illis est plurimus; Materiæ spermaticæ adest copia, eaque aptissima, quæ cito & facile ob spermaticarū partium in mollitiem transmutatur, in adultis venæ, quia molles sunt & quiescunt, facile glutinātur: arteriæ difficilime, tum ob perennem earū motum qui vnionem præpedit, tum ob tunicarum crassitiem: sunt enim, vt voluit Herophilus quintuplo vena crassiores. Annotarunt quidam quamplurimas partes etiam molles, ob præstantiā & necessitatē actionis, non coalescere, ꝙ citius exstinguatur animal quā vt vniri queant: sic cordis caro nunquā coalescit, quo-

Tertię cōclusionis confirmatio.

Problema.

niā interceptione officij ad vitā tuendam necessarij, statim moritur homo. Tertia cōclusio clarior est quam ut probatione vlla egeat, omni siquidem tempore coalescūt spermaticæ partes per medium heterogeneum. Cicatrix cuti sauciatæ obducitur perpetuo; ferruminatur os fractum callo nodoso.

Ad

Ad huius tamen illustrationem soluenda duo problemata. Primum, cur si ossa ab vlcere excauentur, id est, ossis fiat deperditio, nusquam caro poterit generari? Scripsit enim Hip. Aphor. 45. sectionis sextæ: Quæcunque vlcera annua sunt, in ijs os abscedere est necesse, καὶ τὰς οὐλὰς κοῖλα γίνεσθαι, idest, cicatrices cauas fieri. Cur in ossis deperditi cauū & locū caro non sese insinuat, aut si fit callus, cur caro supra callum non generatur? Sic in ossis cauo non posse carnem generari, quia non nisi ex carne caro, non nisi ex neruo fit neruus. At caui extrema ossea sunt. Quid molientur igitur? Sane aut nihil penitus, aut os, aut callum. Si corpus nullum in deperditi locum sufficiat, nullum carni substernitur fundamentum: Os in siccioribus & durioribus naturis regenerari nequit: fiet ergo callus. Verum cur supra callum non adnascitur caro? Quia caro viuens est & animata, callus inanimatus. At animatū, & inanimatum: viuens & mortuum, specie ac forma differunt. Non potest itaque inanimatus callus animatæ carni substerni pro fundamento. Esse autem inanimatū callum demonstratur, quod ab ossis & vicinarum partium excremento progignatur. Obijcies, si inanimus non alitur, quomodo ergo toto vitæ tempore crescit & durat? Responde. accrescere per appositionem materiæ, vt pilos & vngues: durat autē quamdiu alimentum capessunt ossa, a quibus redundat perpetuo excremētum. Est alterum problema: cur, si ab ossis excremēto fit callus, in sano osse non generatur? Quia ob vulnerati ossis imbecillitatem copiosius a vicinis partibus pellitur excrementum, non minus quam ad vulneratam partem vicinæ omnes deponunt superflua. His iam videor omnia, quæ ad spermaticarum partium coalitum spectant, attigisse. Quocirca tempestiuum fuerit, ad alia sermonem transferre. Priusquam vero hinc reuellamur, nequid studiosorum animos remoretur, diluendæ sunt aduersariorum rationes. Primæ opinionis prima ratio in puerulis tantum vera, in senibus quis non videt efficientis imbecillitatem & materiæ inopiam? Secunda omnino fallax est & captiosa, neque enim vbi est sensus, ibi adesse neruum est necesse, alioqui totum corpus esset neruus; satis est, vt ad partem feratur neruus, cuius illustratione, & irradiatione eius partis particulæ omnes sentiunt: idem de arterijs & venis sentiendum. Non requiritur

Solutio.

Obiectio.

Solutio.

Obiectio.

Solutio.

Problema de calli generatione.

Solutio.

Responsio ad obiecta.

Ad primā rationem.

Ad secundam.

ad actionem omnem cõtactus Mathematicus, sed Physicus tantum.

Ad tertiã. Dentium & reliquorũ ossium nõ eadem est ratio: nam exsecti dentes renascuntur & ratione finis, & ratione materiæ. Ratione finis, quia cibum mãdunt, molliunt, præparantque ventriculo, propterea vt ad extremum vsque senium crescunt, sola vrgente necessitate, cum mutuo attritu minuantur; ita eadem impellente caussa renascuntur: sed & si materiam generationis spectes, ea copiosissima est in maxillæ vtriusque cauitatibus contenta. accedit, quod a nulla parte circundatur dens, quæ illius generationẽ præpediat.

Ad quartã. Ita rationi tertiæ satisfactum puto. Accretio (aiunt) & nutritio generatio quædam est, at crescunt ossa & nutriuntur, cur non igitur coalescet? Respondemus, naturæ eum esse ordinem, vt primum nutriatur pars, deinde si quid supersit, in omnem dimensionem crescat, tandem si superfluat alimentum, in partem abeat deficientem: at semen non tanta copia gignitur, vt nutritioni, accretioni, & nouæ generationi sit satis. In vtero facile quidem generantur partes spermaticæ quia & copiosa est materia & ὁ δημιουργὸς διττός, idest, opifex duplex, inest enim & in semine & in vteri vasis, at nobis iam editis difficile generantur, quia alter iam opifex abest, qui semini inerat prius. Galeni auctoritates nec semp, nec omnes spermaticas partes coalescere concludunt, quibus nos lubenter subscribimus:

Secundæ opinionis rationibus satisfit. Alterius opinionis ratio, quæ vim formatricẽm spermaticis partibus denegat, soli semini concedit, facile conuellitur: cum semen, Hippocrati, Aristoteli, Galeno & Medicis omnibus, partium omnium ideam in se cõtineat, & a solidis partibus excipiat. Est sane in ossibus vis ossifica, in venis venifica, modo adsit materiæ dispositio. Ceterum dum semine ali, augeri, & coalescere dicimus ossa, non semen prolificum intelligimus, quod in solis testibus formam & perfectionem assequitur, sed quid semini simile. Hippocratis & Galeni auctoritates, duriores tantum partes coalescere non posse, idque prouectioribus, concludunt, quod nos secunda conclusione demonstrauimus.

An

An spermaticæ partes carnosis sint calidiores?

QVÆSTIO IX.

EXanguia frigidiora esse sanguineis, toties ab Hippocrate, Aristotele, & Galeno est decantatum, vt loca citare superstitio esset vel ostentatio. Carnosas autem partes sanguineas esse, spermaticas vero exangues, aut saltem pauco sanguine irrigatas, nemo adhuc quod legerim negauit. Quid inde sequatur videant omnes; conclusio enim satis loquitur ipsa. Sunt tamen Neotericorum quidam, qui spermaticas partes, carnosis calidiores esse sibi persuadent. Exstat doctissimi Ioberti Academiæ nostræ olim Cancellarij dignissimi hac de re paradoxon, in quo permulta, de insito spermaticarũ partium calore, verisimillima aut saltem veritatis pallio velata subtiliter disputantur. Ego tã egregij Medici doctrinã & ingenij aciem semper magnifeci, quia tamẽ hac in re primus veteris disciplinæ auctoritatẽ fregit cogor ab eo discedere, & singulas eius rationes sigillatim oppugnare. Orta, inquit, attestantur principijs, id est, principiorũ naturam redolent: At semen, e quo spermaticę partes ortũ ducunt, sanguine est calidius; Erunt ergo spermaticæ partes sanguineis calidiores. Quod autẽ sanguine sit calidius semẽ, ita demonstratur. Semen Hippocrati igneũ dicitur & aereũ, sanguis vero, frigidus & aqueus. Quin etiam sanguis in canali continetur, semen vero vasa permeat nullis sensilibus cauitatib. peruia, quę tenuitatis & caloris indicia sunt certissima. Verum hæc mollior mihi videtur ratio, quam tãti medici vis grauitasq; postulẽt: Etenim in semine duo spectari docet Galen. mille in locis, corpulentiã (detis hãc vocẽ Philosopho tumersi non existit apud Ciceronianos) & spiritus, quib. vndiquaq; perfunditur. Ratione illius semẽ aqueũ terreumq; dicitur, ratione spirituũ, igneũ. Spiritus animę sunt instrumẽta, per quę nobilis hęc architectrix sibi domiciliũ parat, partes effingit, efformatq;: hi spiritus formatrices dicũtur, horumq; ratione semẽ artifex dicitur & efficiẽtis caussæ rationẽ habet; Corpus seminis aqueũ & frigidũ, materia est spermaticarũ partiũ; semẽ itaque totum cum omnibus suis partibus sanguine est calidius, quia magis spirituosum, sed spiritib. suis spoliatũ sanguine est frigidius:

Ioberti opinio de calore spermaticarũ partium.

Prima eius ratio.

Impugnatio ratiõis Duo in semine spectãtur, corpulenta & spiritus.

 dius:

dius; propterea effusum statim, vanescẽte calore, æreq; inalgescente liquidũ atrumq; euadit. Talẽ autẽ agnouit Gal. spermaticarũ partium esse materiã. Primam hanc rationem altera ratione fulcit Iobertus. Partiũ spermaticarũ conformatio & situs, harũ calorẽ manifeste indicãt: nã ossa internũ occuparunt locũ, & carnibus vndiquaque, teguntur, vt & nerui, ne insitus eorũ calor vanescat, & ab ambientis frigore offendatur; carnes vero externis partibus sunt appositæ.

Secũda ratio.

Sed non video quid concludat. Hæc enim omnia frigiditatẽ potius spermaticarum testantur: nam quia partibus illis frigidum erat infensissimum, ne lãguidus & debilis earum calor exstingueretur, carnibus vndiquaque fouit natura, & membranis tanquam vestibus, omni ex parte muniuit. Præterea nõ ea ratione internum occuparunt situm ossa, ut eorum calor conseruaretur, sed quia fulcri id postulabat natura. Quod si externa internis frigidiora esse velis, cutis quæ temperata est, neruis & osse erit frigidior. Tertia ratio absurdissima est. A frigido (inquit) facile offenduntur spermaticæ partes: ergo calidę sunt, quia a contrarijs alteratio, a similibus fit conseruatio. Imo contra: Gal. in arte parua hãc vnã tradit notã communem dignoscendi temperies partiũ, quod quæ a frigido facile afficiuntur, frigidæ sunt, quæ a calido, calidæ. Sic frigidũ Hippocrati ossibus, neruis, dentibus spinali medullæ infensissimũ, quia frigidæ sint hæ partes. Galeni exstant verba hæc expressa, c. 59. artis paruæ. In omnib. commune est temperaturæ indicium, si membrũ facile frigescit, vel frigiditatis, vel raritatis, si vero nõ facile, vel caliditatis, vel densitatis. Si vero a desiccantibus offendatur & aridum, & siccum, & non facile mobile fiat, siccitatis quẽadmodum & si ab humectantibus grauiter se habeat, humiditatis. Postremo, spermaticarum partium pleraque opera vehementissimi caloris indicia esse concludit Iobertus. Sic ventriculus membranosus cibos quantumuis duros tenuat & coquit, in struthio ferrũ mollit. Vesica membranosa lapillos cogit duriores quã renes, quod de carnosis partib. nemo sentiet. Hæc rudiorib. fortasse inexplicabilia videbuntur, quæ tamen extricare conabimur. Primum, quæ de ventriculo obiicit, erroris sunt plena. Etenim animalia, quæ interiorem ventriculi membranã carnosiorem obtinuerunt, validius coquunt: & edentulis, vt auibus, annexa est caro so-

Conuellitur.

Tertia ratio.

Impugnatur.

Quarta.

Conuellitur.

lida

lida calefaciens,& , quod primus obseruauit Fallopius, interior ventriculi humani tunica,crusta carnosa,vndique obducta est. Sed esto,demus illi hoc, ventriculum membranosum validius coquere: vesicam membranosam duriores calculos cogere,non tamen calidiores propterea esse spermaticas partes admittemus: sed quia calor in densiore materia potentius vrit? Quis ferrũ candens flamma calidius dixerit? impensius quidem vrit, sed gradus caloris remissior est. Sic ignis in sua sphæra,& ignis in aqua vitæ ob materiæ tenuitatem non vrunt: calculus vero non tam ab aeri & mordaci calore generatur, quam a diutina mora & materiæ viscidita te,vt in senibus. Ex his palam fit spermaticas partes carnosis non esse calidiores. Neque admittendam existimamus distinctionem insiti & influentis caloris, quia inter æqualia debet fieri collatio.

An solidæ partes resiccatę humectari possint?

QVÆST. X.

SOlidæ partis nomen ambiguum est. Vulgus solidã partẽ appellat,quæ constans est,dura,densa,compactaque; sic cordis caro a Galeno solida dicitur. Hippocrates sectio.7. lib.6. Epidemiωn,solidas partes appellat cõtinentes,omnes hac ratione,carnosæ,etiam solidæ dicentur. Sunt qui per solidas partes animatas omnes intelligant,quæ circũscriptionem habent propriam, & proprio termino cohibentur. Apud Philosophos solidum id dicitur, quod est τὸ ὅλον tale, id est,sui plenum totum. Sic ignis & aer, in sua sphæra, dicuntur solida: Sic Tullius primo de Diuinatione ait, Alexandrum cum coronam auream vellet gestare, dubitasse vtrum solida esset, aut extrinsecus inaurata; sic similares omnes particulæ, vt iam docuimus, quia similem omni ex parte parilemq; naturam sunt adeptæ, solidæ dicuntur. Sed proprie solidas partes appellant medici, quæ sunt spermaticæ,vt docet Galen.c.1.lib.11.methodi,& c.7.lib.1. de naturalibus facultatibus,necnon ca.16.lib.1.de semine; quibus locis carnosas partes sanguineas,solidas spermaticas vocat; has,cap.59.artis paruæ, primas appellat; uel quod reliquarum

Solidi acceptio multiplex.

Quæ propriẽ sint solidę partes

rum

Cur primę vocentur. rum sint fundamenta, & prima stamina corporis fabricam suffulcientia;caro autem inanis solidarum spatia infarciat: vel quod semen sit primum principium: vel denique quod spermaticæ prius generentur quam carnosæ. De his vere solidis quæri solet, an resiccatæ humectari possint, id est, an quod reponitur alimentũ, eiusdem speciei sit cum eo quod effluxit. Dubitandi ansam & occasionem præbuit Galen. c. 59. artis paruæ. Solidæ (inquit) corporis partes nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas exsiccari prohibeat: & cap. 1. lib. 11. methodi, quantitas solidarũ eadem semper manet: cap. 11. lib. 10. methodi, solidarum partium siccitas sanari non potest. Nos quæstionem hanc facile dirimi posse existimamus, si in solidis partibus duplicem agnoscamus substantiam; vnam exquisite solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria & peculiaris cuiusq; partis caro dicitur. Prior illa nullo modo humectari potest, id est, nec tale, nec tantum reparatur, quantum & quale decessit: posterior facile resarcitur. Ne autem commentitium id existimetis, aut a nobis inuentum, audite Galenum in sua medicinali arte & libris methodi ita differentem. cap. 59. artis paruæ, Solidæ (inquit) partes, quæ vere solidæ sunt ac primæ, nullo modo possunt effici humidiores, satis est, si quis eas celerius exsiccari prohibeat; at intermedia earum spatia, hac vel illa humiditate opplere, possibile. Cap. 11. lib. 10. methodi. In solidis partibus, alia est fibrosa, alia velut carnosa; sic vena, quæ tunicam habet tenuem, villos habet quamplurimos varie intertextos, quibus propria venæ substantia adnascitur. Hæc nullum commune nomen est nacta, sed docendi caussa nihil vetat, eam carnosam substantiam voces. Est igitur Galeni distinctio hæc. Cur autem vere solidæ & fibrosæ humectari nequeant, id est, nec tale, nec tantum quale & fibrosæ humectari nequeant, id est, nec tale, nec tantũ quale & quantum erat humidum restitui possit, rationes multę sunt; Primum non æque coctus & elaboratus succus reponitur, qualis in principio generationis fuit. Erat in plexibus labirintheis adumbratum, in testibus excoctum, in deferentibus vasis & adenibus prostratis perfectum semen, ex quo partes solidæ conformantur; nunc non eodem semine, sed sanguine tantum de albato aluntur. Præterea continuã & pe-

An solidæ partes humectari possint.

Duplex solidę partis substantia ex Galeno

Cur solidę partes humectari nequeant.

Prima ratio

Secunda.

& perennem ſubſtantię ſuæ iacturã patitur quælibet pars; at reſtauratio ſenſim & nõ niſi per varias alterationes perficitur. Non poſſunt niſi nutritione partes humectari; alimentum vero vt tardius in duram quam in mollem particulam vertitur, ita ab ea magis afficitur: quare non poteſt alimenti humiditas tantum addere, quantum ſolidarum partium actio detrahit, priuſquam nutriantur. Quin etiam continua actione fatiſcit calidum, quia agens omne natura se agendo repatitur; itaque deterius ſibi parat alimentum & licet animæ vis eadem ſit, eius tamen inſtrumentum multo vſu detritum, non poteſt quod ab eo, iure naturæ, exigitur, perficere penſum: quo fit vt quotidiano agitatus opere calor fiat vietus, deinde flacceſcat, poſtremo vero aboleatur. Ex quibus conſequens fit, ſolidæ partis fibroſam ſubſtantiam reſarciri nuſquam poſſe, ſed rigari tantum.

Tertia.

Quarta.

Finis Libri Primi.

LIBER

LIBER SECVNDVS IN QVO OSSIVM OMNIVM HISTORIA

accuratè describitur,

Et quæ in ea occurrunt controuersa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

Cur ab ossibus inchoandum. *Cap. I.*

Methodi nostræ ratio.

QVONIAM ex Philosophorum decretis, simplex, composito & natura & doctrina prius est: methodi nostræ ratio suo quasi iure postulare videtur, vt à simplicium partium descriptione, opus hoc Anatomicum inchoemus. Vniuersam autem earum naturam, quæ multis difficultatum inuolucris est implicita, libris quatuor, breui & dilucida oratione, explicare institui. Primus erit de ossibus. Secundus de cartilaginibus, vinculis ossa nectentibus, membranis ossa & ceteras partes inuestientibus, & villis. Tertius, περὶ ἀγγείων, de vasis, venis, scilicet, arterijs & neruis. Quartus, περὶ σαρκῶν, de carnibus, tum viscerum, tum glandularum, tum musculorum, quos σάρκας, idest [carnes,] absolute vocat Hippocr. quia præcipua earum pars caro est. Cur autem ab ossibus historiæ contextum aggrediar, hæc vnica me mouet ratio, quod, vt mirus annotauit Hippocrates, τῷ σώματι ςάσιν καὶ ὀρθότητα καὶ εἶδος παρέχονται, [toti corpori stabilitatem, rectitudinem & formam exhibeant.] Sunt enim velut pali quidam, quibus ceteræ partes affiguntur & sæpe finguntur, his omnia

Cur ab ossib' aggrediendum.

omnia adnaſcuntur, hæc fulcri modo vniuerſam corporis molem ſuſtentant. Denique ex eorum figura & magnitudine, reliquarum partium figura & magnitudo æſtimari debet, adde quod muſculorum exortus, inſertiones, venarum ductus, arteriarum diuortia, & neruorum direptus, intelligere non poſſumus, oſſiū particulis ignoratis; propterea ſolebāt veteres in Alexādrina ſchola rudioribus primū cadauera reſiccata proponere, deinde integra corpora. Vniuersā porro oſſium ſyntaxin compagemq; ἐκ κεφαλῆς εἰς πόδας, veteres Græci σκελετὸν ἀπὸ τοῦ σκελεῖν appellarunt, quaſi reſiccatum & aridum cadauer diceres: σκέλλω enim idem eſt quod ſicco, & qui de oſſibus diſſeruerunt, libros ſuos περὶ σκελετοῦ inſcripſere, alij περὶ ὀστεολογίας, alij περὶ ὀστῶν.

Neceſſaria eſt oſſium cognitio.

Quid ſceletos.

Oſſis definitio, eiuſdemque elegans explicatio. Cap. II.

OSſa definit Galenus, animantis partes duriſſimas, ſicciſſimas, maximeqne terreſtres: ſed exquiſita non eſt, nec philoſophica hæc definitio, in tyronum & rudiorum tantum gratiam ſcripta: nos paulo accuratius oſſa definiemus. Os, pars eſt ſimilaris, omnium ſicciſſima & frigidiſſima, ex ſeminis craſſamento terreo, pinguique à vi formatrice, per caloris vim genita, ad totius ſtabilimen, rectitudinem & figuram. Definitio hæc quia formalem, materialem, efficientem & finalem oſſium cauſſam deſignat, vere οὐσιώδης, [eſſentialis,] dici debet. Forma ſimilarium partium apud Medicos eſt temperies, quia eſt πρῶτον δεκτικὸν, primaque vis, cum qua & per quam forma agit & patitur quæcunque agit pars ſimilaris, vt ſimilaris; ſiccitas ergo & frigiditas oſſis formam exprimunt. Siccum eſt os, ob humidi & pinguis exhauſtum, quem fecit intenſior calor, frigidum verò euaſit vaneſcente per humidi defectum calido. Primarias has qualitates comitantur aut ſubſequuntur ſecundariæ, durities, grauitas, candor. Durum eſt os, non concretione, vt glacies, igne enim diſſolueretur, non tenſione, vt tympanum, ſed ſiccitate, vt lignum. Graue eſt, tum quia terreum, tum quia aer & aqua in eo ſunt valde denſata. Album, quia ſpermaticum. Materia oſſium ſeminis eſt craſſamentū, craſſior quippe & terrea

Oſſis definitio à Galen. tradita.

Oſſis definitio paulo accuratior.

Explicatio definitionis.

Formalis cauſſa.

Cur frigidum.

Quomodo durum os.

Cur graue.

Materialis oſſiū cauſſa ſeminis craſſamentum.

cius

eius pars: Aristoteles vocat σπερματικὸν περίττωμα, seminale excrementum. Licet enim videatur semen homogeneum, habet tamē partes alias alijs crassiores; est in eo quid pingue, quid glutinosum. Ex glutinosa, quia tēsionis est capax, nerui, membranæ & vincula efformantur; ex pinguiore ossa. Hoc indicauit diuinus senex: Ὅκου δὲ (inquit) τοῦ λιπαροῦ πλέον ἢ τοῦ κολλώδεος, ὀστέα ἐγένετο, id est, vbi pinguis plus quam glutinosi exstitit, ossa formata sunt. Efficiēs ossis caussa vis est formatrix, quę idolū & idęa generantis quibusdam dicitur, hæc calido vtitur tanquam architecto, & spiritu tanquam opifice & pictore. His ordinationem, secretionem, concretionem, densationem, rarefactionem tribuit Philosophus. Calidum ergo pingue absorbet, siccatque: vnde durities soliditasque. Hanc ossium generationē primus agnouit Hippocrates, τὰ ὀστέα, inquit, σκληρύνεται ὑπὸ τῆς θέρμης πηγνύμενα, id est, ossa a calore densata indurescunt & resiccantur. Calidum porro illud licet sit moderatum (nam bene temperata est caloris natiui substantia) quia tamen in densiore materia diu moratur, vires easdem obtinet, quas intensissimum, vt vrere videatur; propterea ossiū generationem per exustionem fieri voluit Hippocrates. Finalis ossium caussa, quam vsum appellare solet Galenus, postrema definitionis particula eleganter exprimitur. Est enim primarius hic & communissimus ossium vsus, vt toti corpori stabilimen, rectitudinem & figuram exhibeāt. Stabilimen, quia sunt velut propugnacula aduersus omnes impetus, & robur corpori sustinendo præstant, haud secus atque bases & columnæ ædibus subiectæ. Rectitudinem, quia rectum stare non posset sine ossibus animal, sed vermiculorum serpentumque more reperet. Legimus quidem apud Hippocratem secūdo Epid. natum puellum ἀνόστεον, exossem, præcipuis corporis partibus discretum, sed is magnitudinem quatuor digitorum nō excedebat, nec diu superstes remansit. Postremo, figuram exhibent ossa, quia ab ossibus, corporis proceritas & incrementi meta dependet; quibus enim caput magnus, his cerebrum amplissimum; quibus thorax angustum, his pulmo & viscera cōtractiora; quibus maxillæ paruæ, etiam musculi parui. Finalis huius caussæ ratione, quę manens immobilis ceteras omnes mouet, teste Philosopho, substantiam, qualem cernimus, obtinuērunt ossa,

Efficiens caussa vis formatrix calido vtēs

Finalis ossium caussa triplex.

Stabilimē præstant.

Rectitudinē faciunt

Figuram exhibent.

Cur ossa dura & solida.

offa,duram quippe,folidam & infenfilem;duram & folidam quia id fulcri & propugnaculi poftulabat natura; infenfilem ad δυσπάθειαν,id eft, patiendi difficultatem. Cum enim vniuerfam corporis molem fuftentent, & continuis agitentur motibus, tam varios motus fine doloris fenfu ferre non poffent: ita triftis femper & querula animalium vita foret. Ceterum fenfus omnis experria funt offa, non quia terrea, ita enim dentes duriffimi non fentirent; fed quia per eorum fubftantiam nerui non diffeminantur. Sunt & alij peculiares offium vfus, qui in particulari hiftoria defcribentur.

Cur infenfilia.

Offium differentiæ omnes explicantur. Cap. III.

Ἀπὸ τῶν ἑπομένων καὶ συμβεβηκότων, ideft, [ab ijs quæ effentiam confequuntur, & ijs quæ accidunt,] vt fingularum partiũ, ita & offiũ differentias petendas effe docet Galenus. Offis effentiã, temperiẽ quippe frigidam & ficcã, fequuntur qualitates tractabiles, durities, mollities, denfitas,raritas; accidunt aũt magnitudo, figura, fitus, motus, fenfus,& fimilia. Hæc ergo prima ftatuatur offiũ diuifio à duritie. Offiũ alia funt duriffima, vt quæ lapidofa dicuntur, & dentes; alia mollia πρός τι, vt Ethmoida & Epiphyfes, alia dura fimpliciter, vt cetera omnia. A magnitudine, offium alia funt magna, alia parua,alia mediocria. Magna definiunt quidam,quæ & ampliter cõcaua,& medullofa funt. Ego magnitudinis naturam ad folam quantitatem refero,nõ ad copiofiorem & parciorem medullam. Sic ifchij & fcapularum offa nec caua funt, nec medullofa, quæ tamen magna effe nemo inficiabitur. Quantitas autem quia dimenfionum eft, dimenfio vero triplex ftatuitur,lõgitudo,latitudo,altitudo, triplex a magnitudine ofsium diuifio peti poteft: Alia enim funt longa,vt femoris os,alia breuia, ut extremorum digitorum;Alia lata,feu ampla,vt fcapulariũ & ilium ofsa, alia angufta,alia crafsa,alia tenuia. A figura multiplex fumitur differentia,quędam enim funt plana,quædam rotunda,quędam trilatera,alia quadrilatera;funt quæ fcaphæ,cubi, malleoli,incudis,ftapedis fimilitudinem referant. Ad figuram referre foleo,cum politioribus medicis,meatus,& cauitates læuitatem,afperitatem. Ofsium ergo alia ftatuantur folida,

A quib. petendæ fint partiũ differentiæ.

Prima offium differẽtia à duritie.

Secũda magnitudine.

Tertia figura.

Quarta a cauitate, solida, non solida.

da, alia non solida, alia læuia, alia aspera. Solidi nomẽ more vulgi accipio pro eo, quod opponitur cauo. Quæ ossa solida sunt, aut omnino apparent solida, nec vllas aut saltem uix sensiles habent cauernulas, vt ossicula auricularum & nasi: aut foris quidem videntur solida, sed intus effracta multis foraminibus, spõgiæ instar, sunt peruia: σπόγγους vocat Galenus, vt vertebrarum corpora. Solidis opponũtur caua, quæ sensilẽ & conspicuã cauitatem habent, κοιλίαν καὶ κοιλότητα, idest, ventrem appellat Galenus; in his μυελὸν, id est, medullam proprie dictam, contineri volumus, in illis χυμὸν tantũ, id est, succum. A situ duplex peti potest differentia, quia situs nomine & sedem, & cõnexum intelligo; si sedem spectes, alia erunt superiora, alia inferiora, alia antica, alia postica, &c. Si connexum cum aliis partibus, alia per musculos, alia p vincula, alia per cartilagines cum vicinis partibus cõnectũtur. A motu quædam mouentur, vt quæ per diarthrosin articulantur, quædam sunt immobilia, vt quæ per synarthrosin connectuntnr. A sensu quædam sentiunt, vt dentes; reliqua omnia sensu carent. Addamus & eam ossium differentiam, quæ a generationis ordine peti solet: alia perfecta gignuntur, vt aurium ossicula & costæ: hæ quidem quia thoracis cauitatem efformare debent: illa fortasse, quia durissima & siccissima esse debent, vt melius resonent: alia imperfecta a primo ortu apparent, vt capitis ossa, & alia quamplurima.

Quinta a situ.

Sexta a motu.

Septima a sensu.

Octaua a generationis ordine.

Ossium partes singulæ, & multorum nominum explicatio, quorum in peculiari ossium historia frequens fit mentio. Cap. IIII.

Duo spectanda in ossibus.

IN ossibus duo spectanda sunt, partes ossium & eorũdem cauitates seu sedes. Pars ossis triplex est, vel enim pars est ossis præcipua, vel pars ossi adnata, uel pars ossis protuberans. pars præcipua unicum & peculiare nomen non obtinet, sed ossis totius donatur nomine, pars ossi adnata proprie epiphysis; pars uero extra superficiem planam extuberans, priuato nomine, apophysis appellatur. Pars pcipua, primarium est os a natura cõstructum; hæc cæterarum uelut basis, mediam sedem occupare solet, ideoque omnium est durif-

Ossis pars triplex est.

Pars ossis præcipua quæ sit.

ſima: debuit enim in oſſiũ generatione, vt in ſtructura vniuerſi, quòd durum terreumq; eſt in cẽtro locari. Huic præcipue parti ſæpe alia adnaſcitur, quæ Græcis ἐπίφυσις, dicitur, Latinis appendix, additamentum, annexus, applantatio. Quaſi enim natura ſui oblita, os breuius fecerit, id Epiphyſi perficit & auget: ſic breuioribus columnis & trabibus lapides lignaque addere ſolent artifices. Hippocrates ſæpe epiphyſin appellat πρόσθεν, vt libro de locis in homine iuxta cubitum ait, δύο πρόναι, id eſt, duæ appendices, ſupra ex oſſe hærent. & alibi, παρὰ δὲ τὸ ὀστέον πρόναι δύο παρήκουσιν, id eſt, iuxta os autem appendices duæ prodeunt. Eſt ergo Epiphyſis os per ſe, toti oſſi per ſymphyſin annexum, non autem oſſis cum oſſe vnitio, ita enim a ſymphyſi non diſtingueretur. Eſſe os per ſe id indicat, quod circumſcriptionem habeat propriam & in recens natis ac iunioribus facile etiam citra coctionem, aut putredinem ſeparetur: imo ſæpe obſeruatum eſt in puerulis ab ictu aut caſu luxari & a ſuis oſſibus auelli. Annectitur autem oſſi præcipuo per eam συμφύσεως ſpeciem, quæ fit ſine medio, quia oſſis primarij extrema, medijs molliora eſſe ſolent. Epiphyſeon autem ſubſtantia rara eſt laxaque. At mollia ex Ariſtotele alieno termino facile continentur & cedũt. Ceterũ hic coalitus nõ plana ſuperficie perficitur, ſed mutuo capitũ & ſinuũ ingreſſu, vt videantur extrema hæc γιγγλυμώδη. Epiphyſeon ſubſtãtia rara eſt, laxa, & a primo ortu fere cartilaginea, ſed prouectioribus ſiccior duriorque euadit, calore per motũ & articulorũ attritũ nobis iam ambulantibus excitato. Extremis autẽ Epiphyſeon cartilaginem appoſuit natura, ne tã facile ictus exciperent: aut ſi frangi illa cõtingeret, a molli adhuc cartilagine facilius coaleſcerẽt: ſenioribus ita cum oſſis præcipua parte vniuntur, vt auelli vix queãt, & ſuorũ oſſiũ portiones eſſe videãtur. Non omnibus oſſibus adnaſcũtur Epiphyſes. Nã in maxilla inferiore nulla cernitur: In quibuſdã vnica tãtũ eſt, ut coſtarũ radicibus & puerorum dentibus: alijs duplex, vtrinque vna; vt in tibia, perone, humero, cubito, radio: alijs triplex, vt in oſſe iliũ; ſunt quæ quatuor habeãt, vt femoris os, tres ſuperiore parte, & vnicam inferiore: vertebris quinque adnaſcuntur, duæ in tranſuerſis proceſſibus, duæ in corpore, vnica in ſpina. Appendices multæ ſunt, quas vulgus apo-

Quid epiphyſis.

Epiphyſis eſt os per ſe.

Epiphyſis in puerulis aliquando luxatur.

Subſtantia epiphyſeõ qualis.

Quibus oſſibus inſint epiphyſes & quot.

Epiphyſeõ vſus. physes eſſe putat, eiuſmodi ſunt dens, ſecundæ vertebræ, trochãter maior, ſtyloides, &c. Epiphyſeon vſus varij ſunt.

Primus. Galenus duplicem agnouit: alter, vt in medulloſis oſſibus, quæ κοῖλα ſunt καὶ χαῦνα, id eſt, caua & laxa, vicem gerant operculi, ne effluat medulla; κοῖλον enim καὶ πυκνὸν, id eſt, cauum & ſolidum, vt maxilla inferior, per ſe medullã ſine externa apophyſi claudit. Alter ad firmiorem articulationem, latiore enim baſi melius firmantur oſſa. Quod ſi in acutum vergerẽt oſſium extrema, periculoſa & fallax eſſet articulatio, leuique de cauſſa e ſuis ſedibus oſſa exciderent. Sic columnarum baſes & epyſtilia, ad ſuſtinendũ ſecuritatẽ amplificari ſolent.

Cur raræ & laxę epiphyſes. Quoniam autem latæ erant epiphyſes, ne ſuo pondere partes premerent, raras laxaſque cõſtruxit natura.

Tertius. Addamus nos alios epiphyſeon vſus, vt ex his ligamenta oriantur, quæ vel oſſa connectunt, vel muſculorum tendines efformant. Obſeruauit Fallopius ligamẽta nõ longius extendi quã epiphyſes, vt ſi appendix ſit breuis, etiam vinculũ breue appareat.

Quartus. Quin etiam epiphyſis oſſe mollior & ligamento durior, ad oſſium ſymphyſin, quaſi medium quoddam, ſeſe interponit; ſic ſolet natura medijs extrema copulare.

Quintus. Accedit, quod epiphyſeon interiectu ſiſtitur oſſis fractura, nec vlterius progreditur, vt in cranij ſuturis apparet.

Sextus. Sed & factæ & ſunt epiphyſes ad articulationis conſeruationem: Nam cum oſſa duriſſima ſint, ſi durum duro cõmitteretur, facile ob aſſiduos motus frangerentur aut comminuerentur, vt in dentibus cernere licet; per molliores ergo appendices connecti debuerunt oſſa.

Septimus. Sunt, qui ex Hip. conſtructas putẽt epiphyſes, vt ſint tanquam ventres oſſiũ, in quibus coquatur oſſium alimentum, quod ſenſim in eorum cauernas percoletur.

Apophyſis nomina. Sequitur tertia oſsis pars, quam Græci ἀπόφυσιν dicunt, ἐξοχὴν προβολὴν, ἐκφύσησιν; Latini, eminẽtiam, productionem, extuberantiam, proiecturam, proceſſum.

Quid apophyſis. Definitur autem a nobis pars oſsis legitima, ex ipſomet oſſe prorũpẽs, & extra ſuperficiem planã extuberans: ſunt in ſingulis fere oſsibus ſuæ apophyſes, ſed in maxilla inferiore & vertebris omniũ maxime cõſpicuæ.

Apophyſeon vſus duplex. Earum duplicem vſum agnoſcimus:

Primus. Alter ad multarũ partium, præſertim muſculorũ, exortus & inſertiones; nã niſi extuberarent oſſa colliumq; ritu producerentur, nec muſculi, nec ligamenta ex his

enaſcarentur. Eſt & alter proceſſuum vſus, vt quibuſdã partibus propugnaculi vicem gerant, ut in uertebris & ſcapulis cernere licet. Secundus.

Epiphyſeon & apophyſeon differentiæ a figura petendæ ſunt. Nam ſi rotũdo tubere promineat os, κεφαλὴ, κεφάλιον, caput dicetur, ſiue ſit appendix, ſiue proceſſus; ſi ex gracili principio ſenſim dilatetur ceruicis inſtar αὐχὴν ceruix uocabitur; ſin autem in mucronem deſignat, & acutum finem protuberet κορώνη κορωνὶς ſeu κορωνὸν appellabit. Triplex ergo pro figuræ uarietate erit appendix, ut & proceſſus, caput, ceruix & mucro. caput rurſum duplex eſt; alterum oblongum maximumque, quale in oſſe femoris cernitur, caput abſolute dicitur; alterum depreſſum κονδυλον uocant, licet Hippocrati & Galeno κόνδυλος interdum caput geminum denotet: ſic digitorum extrema appellat κονδύλυς, quod habeant gemina capita. Ceruix unius tantum eſt generis; in hoc autem differt a capite, quod caput ſit ut plurimum epiphyſi, ceruix fere ſemper apophyſis. κορώνη autẽ ſeu acutus proceſſus multiplex eſt, alius ſtyli, alius anchoræ, alius roſtri coruini, alius denique mammarum ſimilitudinem refert. Primus ϛυλοειδὴς aut γραφιοειδὴς, ſecundus ἀγκυροειδὴς, tertius κορακοειδὴς, quartus μαϛοειδὴς dicitur. Qui autem proceſſus ad ſinuum orbem inſtar labrorum prominent, & ſinusprofunditatem augent, ὄφρυες, ἄμβονες, χείλη, ἴτυες, ſupercilia & labra uocantur, quod oculorũ ſupercilijs, orificijs ollarum, labris buccarum, & circumferẽtijs rotarum ſint ſimiles. Hæ igitur ſunt oſſium partes in uniuerſum. Eorum uero ſedes & cauitates, articulationis gratia, conſtructæ ſunt. Cauitatum duæ ſunt differentiæ, uel enim profundæ ſunt, uel ſuperficiariæ. Profundæ magnis oris & ſupercilijs circundatæ κοτύλαι & κοτυλίδες dicuntur, non κοτυληδόνες, tales in iſchio cernũtur & oſſe ſcaphoide. Eſt autem κοτύλη menſura liquidorum, quæ hemina Aureliano dicitur: Homero κοτύλη uaſculum eſt & poculi genus concauum. Superficiariæ cauitates γλῆναι καὶ γληνοειδεῖς appellantur, ab ocularium ſinuum forma, qui palpebris clauſis apparẽt. Sunt autẽ ita obſcuræ, ut primo intuitu dubites, an aliud os admittant, an aliud ipſæ ſubeant. Eas porro cauitates ſiue ſint profundæ ſiue obſcuræ, Hippocrates, βαθμίδας, ſolet appellare. Polluci autem

Differẽtiæ epiphyſeõ & apophyſeon.

Caput duplex.

Ceruix.

Corone quid.

Cauitatũ differẽtiæ.

Cotyle quid.

Gal. quid.

βαθμὶς est ἡ συμβολὴ τοῦ πήχεος πρὸς τὸν βραχίονα, cubiti cum brachio commissio. Nomina hæc sigillatim & accurate explicare placuit, quia eorum in peculiari ossium historia frequens sit mentio.

De ossium structura & connexu in vniuersum.

CAP. V.

Cur hominis corpus non vnico osse, sed pluribus constat.

HOminem ad intelligendum & agẽdum natum, vt infinitas pene sensilium imagines exciperet, & varia appetitus obiecta aut fugeret, aut persequeretur, locali motu eguisse, oĩbus, vt opinor, est exploratum. Si autem vnico eoque continuo osse constaret, quomodo flecti, extendi, circũagi, apprehendere, progredi posset? Staret sine dubio quasi truncus immobilis, & ceteris ludibrio esset, vnũ hoc animal omnib. imperaturum. Ad motuum ergo varietatẽ, ossium diuersi generis structura, eorumq; multiplici figura humanũ corpus mirabiliter est efformatũ. Sed & ad δυσπάθειαν, ne vno effracto reliqua læderẽtur, ad fumidorum vaporum trãspirationẽ, partium discrimina, vasorum ingressum exitumve, necessaria fuit tam multiplex ossium structura. Hæc porro licet varia sint, est tamen tã mirabilis eorum connexio, vt vnum esse omnia videantur, & aut cõtinua sint, aut contigua. Eorum autem vniuersa compages, quã σύνταξιν, σύνθεσιν, & ὁμιλίαν vocant, vnico nomine σκελετὸς dicitur. Modus autẽ συνθέσεως seu compositionis, duplex omnino est. Aut enim per ἄρθρον, id est, articulationem, aut per symphysin connectuntur. Ἄρθρου nomen varium est Hippocrati & veteribus Græcis. Sæpe enim magnum denotat caput, quod in cauitatem inseritur, interdum pro coxẽdice solo vsurpatur, idq; ἀντονομαστικῶς, sed propriè ossis cuiusque extremum significat. Hic ἄρθρον idem est quod συμβολὴ, commissura, compages, articulatio, structura. Definiatur ergo articulatio, naturalis ossium structura, in qua duorum ossium extrema sese tangunt, vt tota articulationis natura in extremorum contactu consistat. Articulatio hæc duplex a Galeno statuitur; alia enim laxa est, διάρθρωσιν vocant, διὰ enim separationem & laxitatem denotat; alia stricta & ita compacta, vt nullum subsit ad motum

Tota ossiũ compages sceletos dicta.

Ossium cõpositio duplex. ἄρθρου nomen varium.

Quid sit articulatio.

Articulatio duplex. Quid diarthrosis.

motum ſpatium, συνάρθρωσιν dicunt. Illa cum motu eſt manifeſto, hæc motum nullum habet; comment. ad ſectio. 2. li. de articulis, aut ſaltem δυσόρατον, ideſt, vix aſpectabilem. Diarthroſeos tres ſunt ſpecies, ἐνάρθρωσις, ἀρθρωδία, γιγγλυμὸς. Enarthroſis eſt, cũ excipiẽs cauitas admodum profunda eſt, caputq; quod in eam inſeritur oblongum: talis eſt femoris cum iſchio articulatio. Arthrodia, cum cauitas eſt ſuperficiaria & caput depreſſum, vt inferioris maxillæ cum oſſe temporum; occipitis cum primo ſpondylo articulatio. Ginglymos eſt quando os idem & excipit & excipitur; vt in feneſtris et oſtijs viſitur, in quib. ferramẽtum vtrũque, & quod vehit, & quod circumagit, mutuum habẽt ingreſſum: in ginglymo itaq; vnius oſsis gibba, alterius caua ſubintrãt, & rurſus vnius oſsis ſinus, alterius gibba admittunt. Fit autem Ginglymos duobus modis, uel enim idẽ os ab vnico oſſe excipitur & excipit ſimul, vel excipit vnum & excipitur ab alio. Prioris exẽplũ eſt in cubito & brachio, poſterioris in vertebris. Vertebra namq; in medio ſedens, ſuperiorem excipit, & ab inferiore excipitur. Hoc voluit Hipp. 3. de artic. dum vertebras ſibi inuicẽ γιγγλυμώδως, ſcribit, quod male intellexit Columbus. Synarthroſeos quoque tres ſunt ſpecies, ῥαφὴ, id eſt, ſutura, ἁρμονία, & γόμφωσις. Sutura, compoſitio eſt conſutis rebus ſimilis: ea duplex, ſerrata, & ad vnguẽ. Prior ſerrarum inuicẽ ſuis ſpiculis innctarum formam refert, qualis in capite cernitur πριονώδης dicit. Poſterior εἰς ὄνυχα durorum vnguium ſeſe ſubeuntium figurã exprimit. Harmonia, articulatio eſt per ſimplicẽ lineã, rectã, obliquã aut circularẽ; ſic maxillæ ſuperioris oĩa fere oſſa iunguntur. Gõphoſis eſt, cũ os oſsi claui modo infigitur, vt dentes. Hæ ſunt articulationis ſpecies duæ, diarthroſis & ſynarthroſis; quib. tertiã ex eodem Galeno ca. 12. libelli de oſsibus, addere lubet, quã neutrã & dubiam uocat. i. nec omnino diarthroſin, nec omnino ſynarthroſin ſed vtriuſq; participem; rõne quidem obſcuri motus ſynarthroſin; ratione autem compoſitionis, id eſt, cauitatum & capitum, diarthroſin. Talis eſt coſtarum cum ſterno & uertebris, oſsium carpi & tarſi articulatio. Atque, ita vindicabitur a recentiorum calumnijs Galenus. Hæc totius articulationis & ſpecierum eius natura eſt. Eſt altera oſsium σύνθεσις, quæ per ſymphyſin fit. Cum enim

Quid ſynarthroſis.
Species diarthroſeos
Enarthroſis.
Arthrodia
Ginglymos.
Ginglymos duob. fit modis.
Synarthroſeos ſpecies tres.
Sutura q̃d
Harmonia quid.
Gõphoſis.
Tertia articulationis ſpecies neutra & anceps.

videret naturā non ſatis tutam eſſe magnorum oſſium arti culationē (leui quippe de cauſſa ſuis ſedibus exciderent) ea arctius cōnectere & colligare voluit. Eſt ergo σύμφυσις, ἕνωσις ὀστῶν φυσική, id eſt, naturalis oſſium vnio, per quam oſſa, quæ duo erant, continuantur & vnum fiunt, adeo vt ſymphyſeos natura in cōntinuitate conſiſtat, articulationis vt in contiguitate & ſolo extremorum cōtactu. Symphyſis autem duplex eſt, alia ſine medio, alio cum medio. Quæ oſſa mollia ſunt, & fungoſa, ſine medio coaleſcunt; ſic epiphyſes fere omnes, quia molles & cartagilineæ, cum oſſib. per ſymphyſin vniuntur. Quæ vero ſicciora ſunt & duriora, non niſi alicuius corporis interuentu vnire queunt. Mediū illud corpus triplex eſt, neruus, cartilago, & caro; hinc tres ſimphyſeos differentiæ, συγχόνδρωσις, & συνδέσμωσις συσσάρκωσις. Exemplum ſyneuroſeos, in omni diarthroſi: per neruum autē intelligo σύνδεσμον, id eſt, ligamentum. Exemplum ſyſſarcoſeos in oſſe hyoide & ſcapulis: per carnes autem intellige muſculos, quos σάρκας, appellare ſolet Hip. Articulationis porro & ſymphyſeos naturam clarius habebis expreſſam iu controuerſijs.

Quid ſymphyſis.

Symphyſis duplex.

Sine medio & cum medio.

Symphyſis cū medio triplex.

CONTROVERSIÆ ANATOM.

An ſimiarum tantum oſſa deſcripſerit Galenus, lib. de oſſibus, vt falſo imponunt Neoterici.

QVÆSTIO I.

SCripſit περὶ σκελετοῦ aureolum ad tyrones libellū Galenus, quem Neoterici fere omnes, vbique carpunt, imo diſcerpunt. Nā ſimiarū tantū oſſa deſcripſiſſe, nec humanum ſceletū unquā vidiſſe impudēter iactitāt; ſed & articulationis naturam, epiphyſeon & apophyſeωn vſum, ſymphyſeos notionē perfectā omnino ignoraſſe, audacter affirmāt. Ego, licet hactenus is fuerim, qui nullius iurare in verba magiſtri aſſueuerim: malo tamen Præceptori Galeno probabilia docēti aſſentire, quam nouis & falſus iuniorum decretis. At quā inanes ſint eorū calumniæ, audiāt omnes. Galenus primo de anatom. adminiſt. ſcribit ſe duos habuiſſe

Quam male accuſetur Galenus.

Habuit Galenus duos ſceletos integros.

se sceletos, alterū latronis, qui propter odiū insepultus reli ctus fuerat, alterum cuiusdā de sepulcro per aquarū violētiā effossi. Vidit ergo resiccata cadauera duo eaq; integra. Nā peculiaria ossa capitis, maxillæ, scapularū, vertebrarū, femoris, tibiarū pene innumera vidisse, id inter cętera testatur, quod quid habeant hominis simiarū osſa simile, quid itē dissimile accurate expresserit, & libris de vsu partiū, & libello de ossibus, vt enim in studiosorū gratiam singula sigillatim percurrā, Suturæ, quæ in homine pectinatim aut dentatæ more serræ connectuntur, in simiæ caluaria adeo sunt obscuræ, vt harmoniā potius quā suturam referant. Ossa temporū nec intus, nec foris diuisa apparēt, sed ex vnico osse cōstant in simijs. Os illud lapidosū duos in homine habet processus quorū alter māmillaris, alter styloides dicitur; at in simia prioris nullū fere apparet vestigiū, posterior autem perexiguus est. Zigomatis os qua parte a malis ꝓcedit, in homine tenue cōspicitur, & sutura dirimitur, in simia crassum est, linea potius quā sutura discretū. Inferioris maxillæ processus in homine & simia dissimiles sunt; fit.n.genę inferioris articulatio per arthrodiā in homine, in simia p ginglymō. In ceruicis vertebris id habēt dissimile, quod spina.i.acutus ille processus ī homine sit bifidus, in simia p simplex, differūt etiā forma, magnitudine & processibus. Lūbi in simia sunt lōgiores, septemq; vertebris cōstāt. Quod ad scapulas & clauiculas attinet; simia homini maxime est similis, vt docet Gal.13.de vsu partiū. Pectus homini est latissimū & costę amplissimæ. Hæ 24. tātū in homine, in simia viginti sex numerantur: hæ in simia spatijs vertebrarum intermedijs inseruntur, in homine magis corporibus vertebrarum attexuntur. Iā vero ossis sacri & coxigis nō eadē est structura, in simia.n.os sacrū duabus tantū cōstat vertebris, coxigis os lōgissimū est & perforatū. Ilium ossa deficiūt in simia eo in loco, in quo solēt esse pubis ossa, ut nulla videātur esse pubis ossa; in artubus vero maxima quidē est similitudo, sed quid habeāt dissimile, docet Gal.2.& 3.de vsu partiū. Si ergo quid habeant simile, quid itē dissimile hominis & simiarum ossa, expressit Gal. cur simiarū tātū sceletō descripsisse exclamāt isti calūniatores? Hoc tātū voluit Gal. si ad manū nobis nō adsint humana corpora, simię ossa humanis multū similia esse substituēda.

Quid differant hominis, & simiarū ossa

Gale agnouit qd habeant simile, quid itē dissimile hominis & simiarum ossa.

De ossis definitione eiusque temperamento.

QVÆST. II.

Galeni definitio dãnatu à quibusdam.
Excusatur Gal.
De ossium temperamento.
Calida esse probatur.
Materia calida est.
Efficiens calidum adurens.
Auctoritates.

DAmnatur a multis, tãquã parũ Philosophica, ossis definitio a Gal. proposita: Philosopho.n. quicquid est siccissimum & durissimum, idẽ & terreum, quicquid item terreum, idẽ siccissimum & durissimum: sed nõ uidẽt, libellum de ossibus in tyronum gratiã scriptum, & ossis naturã ea definitione clarius exprimi, vt durum sit os, quia siccũ, siccum, quia terreum. De ossis tẽperamẽto leuia quædam obuersantur, quæ in rudiorum gratiã explicare placet. Empedocles ossa calida esse voluit, vt & Albertus magnus. Eorum sentẽtiã ego his rationibus stabiliã. Orta attestantur principijs; at ossium materia calida est, efficiẽs itẽ calidissimum. Materia pinguis est Hippocrati, libro περὶ σαρκῶν; pingue autẽ aereum est Philosopho, iõ per summa innatãt. Efficiẽs calidum est, nõ modo ratum, sed iutensissimum & urẽs. Ossiũ.n. generationẽ p exustionẽ fieri uoluerunt Hippocrates, Aristoteles, Galenus, Plato. Hippocratis libro citato hæc sunt uerba: ὁκόσα μὲν αὐτέων λιπαρὰ ἦν τάχιστα ἐξεκαύθη. Qñ ossa cõstituta sunt, quod quidẽ ĩ his pingue fuit celerrime exustum est, & alibi. Vbi parum glutinosi inerat, sed pingue & frigidum abundauit, ἐξεκαύετο θᾶσσον διὰ τὸ λιπαρὸν, id celeriter propter pinguedinem exustum fuit, ossaq; durissima & maxime solida facta sunt. Aristoteles ossium generationẽ Vulcano tribuit. i. igni urẽti. Galenus primo de semine, Ossium (ait) efficiẽs caussa fuit caloris facultas, qua torreret ossa ac prorsus arefaceret. Idẽ uoluit Plato in Timæo; Os (ait) ita natura cõposuit, terrã atterens purã, limumque miscuit madefecitque medulla, id postea in ignẽ iecit. Nos ossa frigida esse uolumus. Quicquid.n. in prima generatione pingue erat, id totum absorptum fuit: exhaustu itaq; humidi, & pabuli defectu, frigida ex euẽtu sunt reddita. Efficiẽs autem non est calor urens, quia natiuus, q in semine inest calor, οὔτε πῦρ, οὔτε ἀπὸ πυρὸς ἔχει τὴν ἀρχὴν, neq; ignis est, neque ab igne puro ortum ducit, sed blandus ac suauis est, proportione (inquit Philosophus) respõdens elemento stellarum, urere tamen dicitur Hippocrati, Aristoteli, & Galeno, quia ob diutinã morã in densio-

Frigida esse ossa.
Quomodo calor urere dicitur.

densiorẽ materiã vires suas exserens vehemẽter agit, vt vre re videatur, sic calculus non semper ab intensiore calore generatur, sed a diuturniore, quantumuis moderato. De ossiũ siccitate, dissentientes Galeni locos cõciliare nõ est difficile. Primo de temperamẽtis, pilos ossibus sicciores esse vult, quia eorum materia omnino est sicca exustaq;, ossium autẽ pinguis. Libello de ossibus, ossa omniũ siccissima agnoscit. Dic, ossa inter viuentiũ animaliũ partes, omniũ esse siccissimas, pilos autem viuentis corporis partes non esse, quia legitima non est eorum nutritio accretioque.

An ossa vel pilis sit sicciora.

Solutio.

An ossa sentiant?

QVÆST. III.

SEnsum non esse de essentia partis, sed quid aduentitiũ (influit .n. a cerebro per neruos) docuit Galenus mille in locis. Esse autẽ ossa omnino insensilia ita est clarũ, vt confirmatione nulla egeat, nã & phlegmone afficiuntur, & suis membranis denudata vruntur, secãtur, frangũtur sine sensu: nec, vt iã demonstratum est, & sentire debuerũt, quia totius corporis molẽ sustentãt & varijs agitãtur motibus; alioqui esset animal in ἀπαθείᾳ. Galeno 13. methodi, os capitis sensu caret. libro de instrumẽto odoratus, ossi nariũ tãtum abest, vt odorandi, vt ne tãgendi quidẽ sensus tributus sit. Sunt tamẽ quãplurimi, qui nõ omnino insensilia esse cõtẽdunt. Proferã ego exercitationis gratia, & grauissimorũ virorum auctoritates, & rationes a veri specie non abhorrentes. Hippocrati lib. de fracturis, ossa, quæ cruri iũgũtur, dolent, & secũdo de morbis. Quũ caries in osse facta fuerit, dolor ex osse corripit. Galenus 4. de placitis. In ossibus (ait) nõnulli quãdoque grauitatis sensum percipiũt, qui tamẽ admodũ est obscurus. Est apud eundẽ & Medicos oẽs peculiaris ossiũ dolor ὀστόκοπος dictus. Aretæus libro secũdo de signis & caussis diuturnorũ morborũ. Nõ dolet (inq̃t) ossa, vel minimum etiãsi q̃s secet, aut collidat; at si quis ab ipsis doleat, nihil est eis ad dolorẽ citãdum potẽtius. Auenzoar oĩa ossa sentire vult, quia rationalẽ habẽt animam, & nutriuntur: at ex Aristotele secundo de anima, in rõnali inest sensitiuum & vegetatiuum, vt in pẽtagono, trigonum & tetragonum; aut ergo duę erunt animę in ossibus, aut ipsa sentire necesse est. Sed & nisi sensu tactus prędita essent ossa,

Sensus est quid aduẽtitium.

Ossa insensilia esse.

Sẽtire ossa docetur.

Auctoritates.

Hippocratis.

Galeni.

Aretęi.

Auẽzoatis opinio.

Ratio probabilis.

sa,maior pars animãtis a planta nõ differret. Natura enim (vt scribit Galenus) cuique viscerum tantum sensus largita est, quantum conueniebat, vt a plantis distinguerentur,essentque animalis particulæ.Quin etiã per ossiũ substantiã arteriæ nullæ sparguntur, vitalis tamen facultas a corde in ea influit,cur ergo animalis,vitali tenuior,& magis spiritalis,in ossa sine neruis non influet? Ossa itaq; sentire putat Auenzoar, sed satis obscure & confuse,ideo,a veteribus dici insensilia, vt gustus quidã insipidus dicitur; quod si secti & vsti non dolẽt,vehementior periculi & vicinarũ partium dolor minorem illum obscurat. Verũ hæc omnia leuioris momenti sunt,quã vt communẽ & in scholis receptã de ossiũ sensu opinionẽ labefactare queãt. Hippocratis locus ita explicandus,dolorẽ ex carie subsequi,nõ in osse,sed vicinis partibus,& ossa,q̃ cruri iungũtur,dolere per mẽbranas. Sic dolor ille ὀστόκοποι dictus, non proprie ossiũ est,sed mẽbranarũ.ita.n.de eo Galen' secũdo de locis affectis.Quod membranarũ,quæ ossibus adiacent,dolores & profundi sint,& ossiũ ipsorũ velut dolentiũ inducãt imaginẽ, haudquaquã mirandũ est;nã ij a quamplurimis ostocopi,idest,ossium labores nominantur, & magna ex parte ab exercitationibus contingere solent. Auenzoaris rationes nihil concludunt: vnica est, fateor, in homine anima, sed ea varijs instructa facultatibus organorũ diuersitatem postulat.Naturã animalitatis in sensu consistere volumus, & sensu solo a plantis differre animal,non tamẽ ob id ossa actu sentire putamus,quia per eorũ substantiã sensilia organa,nerui.s.non disseminantur;ab illis tamen sentiendi potentiã non excludimus, vt volunt quidam, ob duritiem & siccitatem:nam dentes reliquis ossibus duriores sensu tactus præditi sunt,quia in eorum cauitatem nerui conspicui feruntur.Plura de his capite de dentibus.

Altera ratio.

Refellitur illa opinio Auctoritates explicãtur.

Auenzoaris rationibus satisfit

An ossa omnia medullam habeant, & an medulla ossium sit alimentum?

QVÆST. IIII.

De ossium medulla,dissentiẽtia loquutus videtur Galenus.Nam 11.de vsu partium,Parua ossa,quia sinus

nullos

nullos habent conspicuos, medullosa non esse scripit. Et li bello περὶ ὀστέων, ex ossibus quædam statuit grandia, ampliter concaua & medulla plena: quædam parua, solida & sine medulla. Aristoteles 3. de historia animal. & 2. de partib. animal. non omnia ossa medullam habere scribit. Contrarium tamen sentire videtur Gal. 3. de facultatibus natural. & lib. de inæquali intemp. dum talem ossibus omnibus medullam esse docet, qualis est carnibus sanguis. Conciliabitur Galenus, si dixeris, in ossibus duo reperiri, μυελόν, id est, medullam, & χυμόν, id est, succum. Medulla proprie dicta, crassa est & alba substantia: succus vero liquidior est & subruber: illa in ossis ventre & cauitate continetur, quam κοιλίαν, καὶ κοιλότητα vocat Galenus: hic in cauernulis tantum. Habent ergo ossa omnia, & magna, & parua, succum quo aluntur, quem communi vocabulo, medullam appellare nihil prohibet. 11. de vsu partiũ & lib. de facult. natural. ait. Demonstrauimus medullam ossibus propriũ esse alimentum, & ossibus cauitate carentibus tale quiddam in eorum cauernulis contineri, neminem porro mirari oportere, si medulla est crassior eo succo qui in cauernulis habetur, quanquam eiusdem vsus gratia hic exstiterit. Ceterum, dum Galenus ex ossibus quædam statuit magna concaua & medullosa, quædam parua, solida & sine medulla: putat Fallopius vnicam esse diuisionem in magna & parua. Magna vero definiri, quę ampliter concaua & medullosa sunt, contra parua, quæ solida sunt & sine medulla. Sed Fallopij interpretationem non probo. quia magnitudinis natura in cauitate & medulla non consistit: cum ischij & scapularum ossa, nec caua sint, nec medullosa, magna tamen esse omnes norint. Existimo ego triplicem à Galeno ossium diuisionem proponi: vt ossium quædam sint magna, quædam parua, quędam solida, quædam non solida, quædam medullosa, quædam sine medulla. Vtrum verò medulla ossium sit alimentum, dubitari potest. Id negat Arist. cap. 6. lib. 2. de partib. animal. quia medulla humida est, ossa siccissima; similibus autem singula nutriantur. Quia in frigidioribus & humidioribus naturis copiosior est, propterea excrementum potius quam alimentum dici potest. Nos medullam ossium alimentum esse volumus, vt sanguis proximum est carniũ ali-

Non omnia ossa medullam habent.

Omnia ossa medullã habent.

Concilian tur Galeni loci.

Quid medulla.

Quid succus.

Fallopij de ossium magnitudine interpretatio nõ probatur.

An medulla ossiũ sit alimentũ.

Aristotelis opinio.

Hippocratis & Galeni opinio.

alimentum. Hoc docuit Galenus capite vltimo, libro 3. de facultat. natural. Qualis, inquit, est carnibus sanguis, talis est ossibus medulla: & ante eum Hippocrates, libello de alimento, apertis verbis id pronuntiauit, μυελὸς τροφὴ ὀσέων, medulla alimentum est ossis.

De epiphyseon vsu & substantia: defenditur Galeni opinio contra Vesalium, Columbũ & iuniores.

QVÆST. V.

Duplex apud Galenum vsus appendicũ. Vesalius Galenum carpit.

GAlenus libello de ossibus, & vndecimo de vsu partium cap. 18. duplicẽ appẽdicum agnoscit vsum; alter, ut in medullosis ossibus vicẽ gerãt operculi, ne effluat medulla; alter, vt firmiores faciãt articulationes. Ridet Vesalius priorẽ Galeni vsum: nõ. n. epiphyses medullæ gratia cõstructas putat, quia maxilla inferior medullosa est & appẽdicẽ nullã habet; quin & ossis sacri lateribus & ischio ossi suæ sunt epiphyses, vbi nullus sinus. nulla medula; scapulæ ẽt nulla fere ex parte medullosę, plures habẽt epiphyses, vt & vertebrarum corpora. Sed nescio quo rapiat eum cõtradicendi æstus: nunquã. n. voluit Galenus epiphyses solius operculi gratia cõstructas; sciebat. n. multas esse appẽdices vbi nulla erat cauitas, nec medullosa omnia ossa voluit appẽdices habere: nã & ipse locis citatis inferioris maxillę exẽplum profert. Sed ex ossibus quædã facit κοῖλα καὶ πυκνά, id est, caua & solida; quædam κοῖλα καὶ χαῦνα. i. caua & laxa. Quæ prioris sunt generis, nõ indigẽt epiphysi, nã densum os per se medullã sine externa epiphyse claudit. posterioris, quia debiliora, indigẽt: efflueret. n. vi motus medulla. Maxilla inferior appẽdice nõ eguit, quia solida & caua: infernæ nãque eius partes per symphysin ita cõnectuntur, vt effluere nihil queat: supremæ vero in duos processus desinunt. In his ossibus, quæ appendices habẽt sine medulla, dic appendices articulationis, motus & securitatis gratia existere.

Depulsio calumniæ Vesalij.

Duo genera ossium cauitatem habẽtium.

Obiectio Vesalij.

Obiicit rursum calumniator, epiphyses laxas esse & cauernulas habere medulla repletas; Ergo nõ esse operculum alterius ossis. Respõde, cauernulas quidẽ habere, sed nõ cauitates, & laxitatẽ eã crassitie cõpẽsari, laxæ autẽ fuerunt ne suo põdere partes premerẽt. Tertio, Galenum accusat Vesalius, quod dixerit, magnis ossibus adnasci epiphyses, nã & paruis

Responsio

Tertia Vesalij accusatio.

paruis etiã(inquit)adnaſcuntur. Sed nunquã ſcripſit Galenus magnis tãtum adnaſci: Grandibus(ait) plurimis in extremo adnaſcuntur. Aliorum oſsium epiphyſes, neque omnib. his, ſed illis tãtum, quæ caua ſunt & medullam habẽt. Columbus Galenum arguit, quod appẽdices oſsibus duriores uoluerit. Nõ, inquit, durities epiphyſεων impedit, quo minus ex frequẽti & ualido motu oſsa lædãtur, ſed cartilaginis lubricitas, quo fit vt nõ omnia oſsa habeant epiphyſin, ſed cruſtã cartilagineã. Verum imponit Galeno Columbus: non enim duriores dixit, ſed denſiores & craſsiores. *Columbus male Galenum arguit.*

De articulationis natura: defenditur Galeni opinio contra Veſalium, Columbum & ceteros calumniatores. QVÆST. VI.

De oſsium ſtructura & connexione operæ pretium eſt audire exclamantes cõtra Galenum Neotericos. Primus Veſalius, cum articulationis naturam elegãter a Galeno expreſſam non intelligeret, nouam συνθέσεως, id eſt, compoſitionis oſſium diuiſionem commentus eſt. *Noua compoſitionis oſsium diuiſio a Veſalio tradita.* Oſſium (inquit) ſtructura, vel eſt cum motu & diarthroſis dicitur, vel eſt ſine motu, & ſynarthroſis appellatur. Diarthroſis rurſum duplex eſt; alia namque cum motu eſt euidenti, & eius ſpecies ſunt enãrthroſis, arthrodia & ginglymos; alia cum motu eſt obſcuro, & eius totidẽ ſunt ſpecies, enarthroſis, arthrodia, ginglymos. Synarthroſeos quatuor ſunt ſpecies, ſutura, gomphoſis, harmonia & ſymphyſis. Hæc autẽ oĩa cõmittuntur aut ſine medio, vt quę mollia ſunt & fungoſa, aut medij cuiuſdã corporis interiectu, cartilaginis puta, ligamẽti & carnis. Hactenus Veſalius. Columbus & in Galenum, & in Veſalium inuehitur, ac duplicẽ tãtum ſtatuit oſſium cõpoſitionẽ, ἄρθρον & σύμφυσιν: ſed vtriuſque naturã diuerſo mõ interpretatur, & vtriuſq; diuerſas ſpecies ſtatuit: ἄρθρον appellat ſtructurã cũ motu: ſymphyſin, cõnexionẽ ſine motu. *Columbi diuiſio.* Articulationis eaſdem cum Veſalio aſſignat ſpecies, diarthroſin cum manifeſto, & ſynarthroſin cum obſcuro motu. Vtriq; rurſum enarthroſin, arthrodiã & ginglymon cõuenire vult. Symphyſeos differentias tres agnoſcit, ſuturam, harmoniam & gomphoſim. Galeni autem diuiſionem mancã & ineptam putat Columbus, quod *Columbus Galeni diuiſionẽ mutilã putat.*

variæ ſint articulationes, quæ nec ad diarthroſin Galeni, nec ad eius ſynarthroſin referri queant. Sic oſſium carpi & pedij articulatio, diarthroſis dici nequit, quia manifeſtus non eſt eorum motus; nec ſynarthroſis, quia nec per ſuturam, nec per harmoniam, nec per gomphoſim articulãtur: quin & articulatio coſtarum cum vertebris, nec ad diarthroſin, nec ad ſynarthroſin Galeni referri poteſt. Eſſe autẽ ſuturã & harmoniã ſymphyſeos, non articulationis ſpecies, docet Columbus auctoritate Galeni, qui oſſiũ maxillę ſuperioris ſyntaxin, ſymphyſin vocat; eã aũt per harmoniã & ſimplicẽ lineã connecti nemo neſcit. Hæc Columbus. Fallopius cõment. in Galeni libellũ de oſſibus articulationis diuiſionẽ a Galeno propoſitã probat, ſed in ſuis obſeruatiõnibus diſſentit aliquantulũ. Ita de oſſiũ ſtructura, varij varia ſentiũt. Quæ omnia ad Lydiũ (vt aiunt) lapidẽ reuocare, & Philoſophica ac medica ſtatera expendere placet, & quãdoquidẽ liberũ eſt cuiq; Philoſophari, meum hac de re iudiciũ libenter proferã. Veſalius articulationis naturã nõ intellexit. Columbus & articulationis & ſymphyſeos notionẽ omnino ignorauit: Fallopius nunc Galeni partes tutatur, nunc ab illo diſſentit, atq; ita omnia permiſcet. Qđ articulationis naturã ignorauit Veſalius, demonſtratur; nã articulationes cõpactas & ita preſſas, vt exiguum ſubſit ad motum ſpatium, quales ſunt oſſium carpi, tarſi, & coſtarũ cũ vertebris ad diarthroſin refert tãquã ad genus, cum diarthroſis laxã tãtum articulationẽ denotet, δια enim nomẽ eſt ſeparationis, ut ſit diarthroſis ea articulatio in qua propter magnos motus caput oſſis cauitati ſuæ tenaciter nõ adhæret; at in oſſibus carpi & tarſi nõ laxa eſt (euidentiſſimus enim eorũ eſſet motus) ſed ita preſſa cõpactaque articulatio, vt obſcuriſſimus ſit eorum motus. Sed & quia ſymphyſin ad ſynarthroſin refert ἄρθρω, naturam videtur ignoraſſe. In ſymphyſi.n. eſt vnio & cõtinuitas, vt poſt hac demonſtrabitur, in articulatione cõtiguitas tantũ. Columbus dũ Galenũ & Veſalium erroris inſimulat, in grauiora incurrit incommoda, & totam articulationis ideam a maioribus noſtris receptam euertit miſere. Putat articulationis naturam in motu conſiſtere, nihilque articulari, quin ipſum quoque moueatur; at motus non eſt de eſſentia articulationis; hoc vnicum ad articulationem requiritur, vt oſſium,

Margin notes: Fallopij opinio. — Veſalium articulationis naturã ignoraſſe docetur. — Colũbus non bene intellexit naturã articulationis. — In quo cõſiſtat eſſentia articulationis.

ossium ἄρθρα. i. extrema, cõmittãtur,& sese tangant, siue cũ motu id fiat siue sine motu. Hoc primum nominis indicat notio: ἄρθρον .n. cuiuscunq; ossis extremitatẽ, qualiscunque illa sit, denotat: cõtactus ergo & cõnexus extremorum proprie articulatio dicitur. Os hyoides, quia alterius ossis extrema nõ tangit, articulari nõ dicitur, habet tamen cum ceteris ossibus symphysin,& continuitatẽ p carnes, id est, musculos. Hoc ipsum mirus indicauit Hippocrates, lib. de locis in homine. ὅσα γὰρ (inquit) ὀστέα πρὸς ἑαυτὰ συμβάλλουσιν, πάντα ἄρθρα ποιέουσιν, idest, quęcunque ossa inter se committuntur, ea omnia articulos faciunt. Erotianus apud Hippocratem, Proprie, inquit, ossium inter se συμβολὰς cõmissiones ἄρθρα vocat, dũ scribit, manus autẽ multos habẽt articulos. Hoc deniq; rustici & artifices norunt; ligna enim inuicẽ cõmissa & iũcta articulata vocant. Absurdum est itaque, ἄρθρον definire cõpositionem cũ motu: nam si laxa sit, articulatio erit cum motu, & diarthrosis appellabitur; si stricta valdeq; compacta, vt nullum subsit ad motũ spatiũ, synarthrosis nuncupabitur, id apertissimis verbis docuit Hippocrates secundo de articulis. Mala, inquit, immota manet, quia συναρθρῶται nõ autẽ διαρθρῶται, idest, stricta iungitur commissura, non laxa; vt enim διὰ laxiorem, ita particula σὺν pressiorem denotat articulationẽ. Quod si motus de essẽtia esset articulationis, absurdũ fuisset, & Hippocratis Laconismo indignum dicere, mala immota manet, quia iungitur immobili cõmissura. Scio apud veteres ἄρθρου nomen varie vsurpari, & sæpe pro mobili tantum articulatione. Sic Hippocrati libello de arte ἄρθρα dicuntur, ἐν οἷσιν αἱ συμβολαὶ τῶν κινουμένων ὀστέων ἐγκυκλέονται, in quib. ossium quæ mouentur cõpagines ac cõmissurę vertuntur. Galen. lib. definit. medicarũ ἄρθρον definit, ὀστῶν κατὰ φύσιν κινουμένων συμβολήν, i. ossium quæ motũ a natura sortita sunt cõiunctionẽ: & in Isagoge, τὴν ὀστῶν σύνθεσιν πρὸς τὸ κινεῖσθαι, ossium cõpositionẽ ad motum comparatam. Vnde fortasse deceptus Columbus, existimauit articulationem omnem, structuram esse ossium cum motu. Sed non obseruauit bonus ille vir, ab eo quod magis conspicuũ est sæpe totius denominationẽ fieri, sic licet ἄρθρον sit ossis cuiuslibet extremũ, absolute tamen & κατ' ἐξοχὴν rotundum caput significat. Dum ergo Galenus, locis citatis, articula-

Quid sit ἄρθρον.

Auctoritates.

Motus nõ est de essentia articulationis.

Articulationis nomẽ varium apud veteres.

Quid Columbũ deceperit.

ticulationem definit compositionem ad motum comparatam, non negat dari aliquam articulationem immobilem, sed quia plures sunt articulationes cum motu, & illæ sensibus magis conspicuæ, eas absolute & ἀντονομασικῶς articulationes vocat. Ceterum, quæ ad Galeni diuisionē euertendam afferri solēt a Vesalio & Columbo articulationes ossium tarsi & carpi, quæ nec ad diarthrosin Galenicam referri possunt, cum euidēs earum nō sit motus, sed obscurus, nec ad synarthrosin, cum nec sutura, nec harmonia, nec gōphosi cōmittantur, eas nō admittimus, eas primus omniū indicauit Galenus, & dubias atq; ancipites vocauit: sunt.n. synarthroses, ratione motus obscuri, & vix aspectabilis (ita enim, δυσόρατον, interpretari lubet non difficilē) sunt diarthroses, si cōpositionis modum spectes, capita enim habēt & cauitates. Sunt hæc Galeni verba cap. 12. libelli de ossib. Tam exiguus costarum est motus, vt synarthrosis appellari queat. In multis quoque alijs partibus corporis synthesis ossium ambigua est, adeo vt dubites, an ea per diarthrosin, vel synarthrosin inuicē iungi dicēda sint. Propterea a nobis tres articulationis differētię propositę sunt, diarthrosis, synarthrosis, & neutra. Ex his satis patere arbitror, quam misere in articulationis natura Vesalius & Columbus decepti sint, dum Galenum erroris insimulant.

Mobiles articulationes per antonomasiā tales dicūtur.

Articulationes ancipites a Vesalio & Columbo propositas non ignorauit Galenus.

De symphyseos natura vindicatur Galenus a Vesalio, Columbo, Fallopio & iunioribus.

QVAEST. VII.

Symphyseos naturam accurate expressit Galenus libello de ossibus, dum eam definit ἕνωσιν ὀςῶν φυσικὴν, naturalem ossium vnionem. At tota in eum inuehitur, obstrepitque Anatomicorum turba. Vesalius in hoc certamine signifer esto, commilitet Columbus, Fallopius, & iuniores quamplurimi aliquod agmen ducant. Putat Vesalius symphysin articulationis esse speciem, & ad synarthrosin refert, cum tamen diuersa sit apud Philosophos & medicos vtriusque natura. Nam aliud est compositio, aliud vnio; illius natura in contiguitate, huius in continuitate est sita. Synarthrosis ad duorum structuram pertinet, non ergo symphysis, per quam ossa redduntur vnum, ad il-

Vesalius symphyseos naturam nō intellexit.

Vesalij in Galenum calumnia.

Iam referri debet. Reprehendit Galenũ Vesalius, quod dixerit, ossa mollia & fungosa sine medio vniri, sicca autem & dura egere medio. In puerulis (ait Calumniator) ossa pubis & maxillæ mollia sunt, quæ tandem cartilaginis interiectu vniuntur, adultis vero & senioribus, quorum cartilagines sunt resiccatæ & osseæ, sine medio vniuntur.

Defensio Galeni.

Sed non videt, Galenum ossa conferre inter se; licet. n. puerulorum ossa omnia mollia sint, sunt tamẽ alia alijs molliora, aut ficciora; hæc medio egent, illa non.

Vesalius nullã symphysin per carnes fieri putat.

Postremo, nullam symphysin per carnes fieri putat Vesalius, quia in nullo ossium connexu caro intercedit, nisi fortasse in dẽtiũ cũ maxillis connexu.

Non assequutus est Galeni mẽtem.

Sed mẽtẽ Galeni non videtur assequutus. Nunquam. n. existimauit Galenus carnẽ inter duo ossa sese interponere vt cartilaginẽ, sed per carnes, id est, musculos, ossa alijs partibus alligari & continuari voluit. Aperuit suam nobis διάνοιαν Galenus c. 13. lib. de ossibus, αἱ ὠμοπλάται κεῖνται μὲν ὄπισθεν τοῦ θώρακος: συμφύονται δὲ διὰ μυῶν τῷ τε κατ᾽ ἰνίον ὀστῷ τῷ τῆς κεφαλῆς, καὶ τῇ ῥάχεως ἀκάνθῃ, καὶ τοῦ θώρακος πλευραῖς, &c. id est, scapulæ post thoracem sitæ sunt; copulantur autem per musculos cũ osse occipitis, cũ spina racheos, cum thoracis costis & osse hyoide. Per carnes ergo. i. musculos, ossa alijs continuantur, & ante Galenũ id agnouerat summus Hippocrates, libro de ossiũ natura, αἱ δὲ σάρκες, inqt, πάντων ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν. i. carnes omniũ exhibẽt colligationẽ.

Columbi opinio de symphysi damnatur.

Columbus a Vesalio & Galeno plane dissentit, & suturã, gomphosin, harmoniam, symphyseos non articulationis differentias statuit. Quam bene autẽ vel male, videat æquus rerum æstimator.

In quo cõsistit natura symphyseos.

Tota symphyseos natura in cõtinuitate est sita. in sutura aũt, harmonia & gomphosi, contigua tantũ sũt ossa, nõ cõtinua: vt ergo articulationis natura in solo extremorũ cõtactu cõsistit, ita symphyseos in cõtinuitate; ideo, vt per symphysin, quæ duo erãt, reddantur vnũ. Sic Galenus libro decimoquinto de vsu partiũ, coniunctionem & cõtinuitatem uasorũ cordis, quæ in fętu percipitur, arteriæ quippe magnæ cũ vena arteriosa, symphysin appellauit. Sic libris de semine, de formatione fętus & cõment. ad Aphorism. 1. sect. 4. Cõiunctionem fętus in vtero, quæ per uasorũ vmbilicaliũ continuitatem fit, symphysin dixit. Et admirandus Hippocrates, per cutim humanum corpus partium diuersi generis stru-

Varij errores Columbi.

Motus nō est de essētia symphyseos.

Non recte articulatio opponitur symphysi.

Elegans Hippocratis locus pro illustratione symphyseos.

ctura, & earum multiplici figura, varium, vnicum esse & symphysin habere pronuntiauit. Sic per periostea a capite ad pedes, continua sunt sibi ossa, eiusq; κοινῆς συμφύσεως meminit, sect. 3. lib. de fract. Errat itaque Columbus, dū suturā & harmoniā species statuit symphyseos. Fallitur etiā, dum symphysin sine motu esse contendit, nā motus nō est de essentia symphyseos. Datur symphysis sine motu, vt in synchonthrosi, in ossibus pubis, & maxillę inferioris; datur symphysis cū motu, vt in syneurosi; imo in omni laxa articulatione necessaria fuit symphysis. Quia.n. non satis tuta erat magnorum ossium articulatio (leui quippe de caussa a violēto motu seiugata distraherentur, & dū artus animal quocūque vult inflectit, cōtorquet, cōtrahit, ex sedibus exciderent) sagax & prouidens natura vtraque extrema vinculorum interiectu colligauit. Non recte igitur philosophātur, qui articulationi symphysin opponūt, quasi illa cū motu sit, hæc sine motu. Datur articulatio sine symphysi, vt in harmonia; datur symphysis sine articulatione, vt in osse hyoide: datur articulatio cum symphysi, vt in brachio, cubito, femore, & omni diarthrosi. Hoc docuisse videtur Hippocrates lib. de articul. & de fract. Vult.n. aliquādo vitiari articulationē cubiti illæsa symphysi, vt dum luxatur cubitus sine vulnere, aliquando lædi symphysin illæsa articulatione, vt si inflicto vulnere cubiti ligamenta secentur, os autē non exciderit; interdum vtramque simul. Quod etiā Galenus docuit libro de morborum differēt. Si ligamentū (ait) aut laxū, aut tensum fuerit, aut disruptum, in ea parte articulationis motus læditur, nō aliā ob caussam, nisi qa partes debitā coniunctionē non seruāt. Abeat itaque cum suo commento Columbus, qui συμφύσεως & ἄρθρυ Græcarum dictionum naturā melius intellexisse se putat, quā Galenū, eloquentissimum virum & Græcum. Scio quidem sæpe apud Hippocratem & Galenū symphysin pro articulatione vsurpari, & confundi has dictiones. Nā secundo de articulis maxillæ superioris cōmissurā symphysin vocat. μονὴ δὲ αὐτὴ ξύμφυσις ἐν κάτω γνάθῳ ἐστιν, ἐν δὲ τῇ ἄνω πολλαί, vnica est in inferiori maxilla cōnexio, at in superiore multæ. 4. de articulis cōmissuras digitorū ξυμφύσεις vocat; sed si dictionis vim & propriā acceptionē exquisite rimari oporteat, ea tātum dicētur συμφύειν, quæ vniuntur & continua sunt.

ſunt. Ita ſymphyſeos nomen proprie vſurpauit Galenus, dũ eam definit naturalem oſsium vnionem. Fallopius multa de ſymphyſi eaque obſcura ſcriptis mandauit, ſed dum carneam, cartilagineam, & neruea m ſymphyſin ad dearticulationem refert, eadem redargutione dignus cenſetur.

HISTORIA ANATOMICA.

Breuis oſſium omnium humani corporis diuiſio & enumeratio. Cap. VII.

VNiuerſa oſsiũ ſeries, σκελετὸς dicta, tripartito a nobis diuiditur, in caput ſcilicet, truncum & artus. Capitis nomine caluã & faciẽ complector. Calua ſeu cranium octo cõſtat oſsibus, ſex proprijs & duobus cõmunibus. Propria ſunt, os frontis, occipitis, ſincipitis duo, tẽporum itẽ duo, in quibus tria oſsicula continẽtur ſtapes, incus, malleolus. Cõmunia ſphenoides & ethmoides. Facies maxillã utramque, ſuperiorem & inferiorem, continet. Superior vndecim conſtat oſsibus, inferior duobus tãtum. Vtrique autem dentes ſexdecim per gomphoſim articulãtur, ex quib. quatuor sũt τομεῖς ſeu inciſores, duo κυνόδοντες ſeu canini, & decẽ γόμφιοι καὶ μύλοι, ſeu molares. Truncus in ſpinã, coſtas, & os innominatum diuiditur. Spina quatuor habet partes, ceruicem, dorſum, lumbos, os ſacrum. Ceruicis ſeptẽ ſunt vertebræ, dorſi duodecim, lumborum quinque, oſsis ſacri quatuor, cuius extremum coccyx dicitur. Coſtæ duodecim ſunt vtrinq; ſeptem uerę, & quinq; ſpuriæ, ſeu nothę; quib. os ſterni anteriore parte, clauiculæ ſuperiore, & ſcapulę poſteriore annectuntur. Oſsis innominati partes tres ſunt, ilium, iſchium & pubis. Tertia ſupereſt σκελετοῦ pars, quã κῶλα ſeu artus uocãt; ſunt autem artus duo, manus & pes. Manus in brachium, cubitum, & extremã manum ſecatur: brachij vnicum eſt os: cubitus radio conſtat & cubito: manus extrema in carpum, metacarpũ & digitos finditur: Carpi oſsa octo ſunt, metacarpi quatuor, digitorum quindecim, quib. ſeſamoidea addere licet. Pes in femur, tibiam & extremum pedem diuiditur. Femoris vnicum eſt os, tibiæ duo, perone, & tibia, cũ rotula. Extremi pedis, vt & manus, partes tres ſunt, pedium, metapedium & digiti. Pedij oſsa

Capitis oſſa. *Faciei oſſa.* *Dentes.* *Trunci diuiſio.* *Spinæ quatuor partes.* *Oſsis innominati tres partes.* *Artus duo* *Manuum oſsa.* *Pedis oſsa.*

sũt metapedij quinque, digitorũ quatuordecim: His oĩbus os ipsiloides addamus, quod cũ ceteris nullã articulationẽ habet. Hæc ossium omnium humani corporis breuis est enumeratio; singula nunc exquisito ordine describamus.

De ossibus cranij eorumque suturis. Cap. VII.

Cur a capitis ossib. incipiamus.

OSsium Historiam solẽt quidam a spina incoare, quod huic, velut nauium carinæ, reliqua omnia innixa cohæreant. Ego a capitis ossibus descriptionẽ aggrediar, qđ ex capitis magnitudine, vt summus annotauit Hippocrates, ossium omnium naturã æstimare oporteat; non quod oriantur ossa a capite, sed quia ossa omnia proportione ossibus, quibus articulãtur, respondẽt; scilicet brachij ossa scapulis, femoris, ischio, ischium sacro, sacrum vertebris, vertebræ spinali medullæ, medulla cerebro, cerebrũ caluariæ.

Quid capitis nomine intelligamus.

Quid cranion.

Cur cranium fuit osseum.

Capitis porro nomine, hic eã tantũ partẽ intelligo; quæ cerebri est domiciliũ, cuius osseã partẽ Græci κρανίον dixere, quod sit ueluti κράνος, i. galea, cerebrum tegens, vulgus caluã & caluariã vocat. Osseum autẽ debuit esse cranium solius cerebri gratia: decebat. n. hominis eam partem, quæ rationis particeps atq; animę sedes erat futura, solido tecto, ne læderetur, muniri. Ad eã securitatem, aut densum & tenue, aut densum & crassum, aut crassum & rarũ esse debuit: non densum & tenue, hoc. n. facile tela penetrassent; nõ dẽsum & crassum, quia pondere suo nimis esset molestũ: ergo crassum & rarum. Crassum quidem, quia crassities extrinsecus occursantibus iniurijs obsistit, rarum vero. i. laxum & multis foraminulis peruiũ, tum ne pondere grauaret; tum vt succum pro alimento contineret, tum denique ad vaporum perspirationẽ. Nã cũ caput sit velut caminus vniuersi, & cucurbitulæ instar (cuius figuram refert ex amplo in angustum desinẽs) trahat continuo sorbeatque exspirationes partium inferiorum, nisi exiguis illis cauernulis paterent ossa, assiduis vaporum haustib. cerebrũ inebriaretur. Crassitiẽ cranij id indicat, quod duplex omni ex parte visitur, Barbari duplicem laminã, aut tabulam vocant. Raritatẽ media ossis substantia (διπλόην vocat Hippocrates, Latini meditullium) detegit, quam venulis, arteriolis, carunculisque obsitam voluit. Est ergo rarum & crassum os cranij, sed

Cur crassum fuit & rarum.

Caput est velut caminus vniuersi.

Duplex cranij tabula.

Diploe.

non omni ex parte rarum laxumque, nam vtraque superficies superior, & inferior veluti cortice obducta, densa est, polita & læuis, ne membranas pericranion & crassam sua asperitate læderet, quod Chirurgis nosse necessarium voluit Celsus. Sic. n. demisso specillo, si qua sentiatur asperitas, fracturæ suspicio orietur. Naturalis totius cranij figura rotunda est, sed quadantenus oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans, & ad latera vtrinque compressa. Rotunda, tum ad capacitatē, vt cerebri amplissimam molē cōtineat, tum ad δυσπάθειαν, ne tam facile ictus excipiat, continua. n. est & vnilinea orbicularis figura, nec designatū habet pūctum, quod sit principium dissolutionis; tum deniq; ad faciliorē motum, ut in omnē partē celerius circum agi possit. Oblōga est, ut cerebrū & cerebellū cōtineat: protuberās anteriore parte, ob apophyses mammillares odoratus organa; posteriore, ob spinalis medullæ exortum & cerebelli situm: comprimitur autē ad latera, sed magis anteriora versus, tū vt posterior pars stet velut in æquilibrio supra dorsum, cum anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior; tū quia in ea figura constituitur sinus, in quē aer ex anteriore parte accedēs impingit; tū quia non sunt ossa tēporū impedimēto oculis maiore circulo cōspecturis. i. in alterutrū latus. Hæc cranij in vniuersum figura est. Partiū autē totius cranij figura est multiplex. Nō. n. eadē est interni, quæ externi cranij figura. Externi nāque superior pars, æqualis & læuis mediæ sphæræ instar protuberat; inferior, quæ basis rationē habet, inæqualis est, & multis quasi promontorijs exasperatur, rōne processuum mammillariū, styloideων & coronων occipitis. Interni vero cranij superior pars, quæ vicē gerit operculi, licet sit solida & æqualiter fere cōuexa, habet tamē inscriptiones venarū & sinus quamplurimos. qui nonnihil inæqualitatis inducūt; inferior, cui cerebrum innititur, ob cauitates oculorū, sellā sphenoides, cristā galli & similia, valde inæqualis est. Hæc itaq; naturalis est capitis figura. Deprauati autē & nō naturalis figuræ sunt multiplices. Hippocrates tres tantū descripsit, in priore anterior tantum est proiectura; definitur autē ab eodem πρ. βολὴ, τὸ τῦ ὀςέυ ἐξέχον ςρογγύλον παρὰ Ἰὸ ἄλλο, quod inter ceteras ossis partes rotundum emmet. Galenus ἐξοχὴν vocat; id est, eminentiam. In altera posterior

Figura capitis naturalis qualis sit.

Cur rotunda.

Cur oblonga & protuberans.

Cur ad latera compressa.

Partium cranij figura multiplex.

Figura capitis non naturalis multiplex.

Tres figuræ deprauatæ apud Hippocratem.

Quid proiectura.

est tantum proiectura, quæ priore prior censetur; debet in anteriore parte cerebrum esse copiosius, vnde fit, vt tales homines insulsi sint & amentes. In tertia vtraque deficit proiectura & στρογγύλη, idest, rotunda dici potest. Galenus deprauatā omnem capitis figurā φοξὴν vocat, licet caput φοξὸν proprie acutum tātum & turbinatum denotet, quale fuit apud Homerum Thersitis caput. Quartā autem deprauati capitis figurā describit 9. de vsu partium, in qua lōgitudo in latitudinem mutatur, eam fingi quidem, sed dari non posse, animali superstite, putat.

Quid φοξὸν caput.

Quarta figura dari non potest

Cranium non vnico osse constare, sed pluribus, quæ suturis articulantur: suturarum vsus & numerus explicantur. Cap. VIII.

CErebrum viscerum omnium, ut excelsissimum, ita & nobilissimum, osseo tegumento (caluā dicunt) mira naturæ prouidentia, vt irruentibus extrinsecus iniuriis minus foret obnoxium, vndique circumseptum fuisse iā demonstrauimus; eidem nunc securitati natura consulens, nō vnico osse, sed pluribus solidum illud tectum efformauit, quæ & crassitie, & raritate, & soliditate, ob functionum cerebri varietatem & medullarum substantiā differre debuerunt. Illa autem non per diarthrosin, quæ laxa est, sed p immobilem & compactā articulationem, ad visceris nobilissimi tutelā connecti oportuit. Sunt ergo caluæ totius ossa octo, sex propria & duo communia, quæ quia suturis distersminantur, suturarum numerum & vsum ante omnia explicare placet. Suturarum non est in mare ac fœmina dispar numerus, quidquid dixerit Aristoteles, sed in vtroque aliæ sunt propriæ, aliæ communes. Proprias appello, quæ ossa cranij a se inuicem secernunt: communes, quæ caluam a maxilla, sphenoide & ethmoide distermināt. Propriarum aliæ sunt veræ, quæ pectinatim, aut more dentatæ serræ cō nectuntur; referunt varios littoris angulos & multiformes Geographorum lineas in contractiore tabella descriptas: aliæ spuriæ, quæ squammarum modo & imbricatim agglutinantur. Verum non uno eodemque se habent modo; sed pro capitis figura earum numerus varius est. In figura capitis

Cur pluribus ossibus constet cranium.

Caluę ossa octo.

Suturarū diuisio.

Propriæ.

Cōmunes.

Veræ suturæ.

Spuriæ.

pitis naturali, quæ rotunda est & quadantenus oblonga, ad latera depressa & verticibus geminis extumescens, tres veræ suturæ pperuo reperiũtur. Prima anterior est, & στεφανιαῖα dicitur, id est, coronalis, qđ ea capitis parte coronæ gestari soleant. Arabes arcualẽ vocant & puppis; hæc e temporibus vtrinq; in summum verticẽ per trãsuersum viã, ca pessit. Secunda ὀβελιαῖα, ῥαβδοειδής, & a Ruffo ὀπιζόδυγῶ-τα, a latinis sagittalis & virgata appellatur. Hęc in capitis longitudinem porrigitur. Tertiã, quæ posterior est, a figura literæ Λ, λαμβδοειδῆ dixere, alij ὑψιλοειδῆ; sunt, qui laudæ & proræ suturam vocitent; hæc a capitis imo & posterioribus vtrimque partibus sursum contẽdens in angelum coit. Harum suturarum figura H. literæ similis est. Huius autẽ numeri, id est, cur tres sint suturæ, duæ transuersæ, & recta vna, quę per medium excurrit, elegans est demõstratio. Capitis longitudo, quæ a fronte ad occiput extenditur, latitudinẽ, quæ dextrarum & sinistrarũ est partium excedit; vt ergo anticæ & posticæ cerebri partes essent in æquilibrio, duplex sutura requirebatur, anterior vna, posterior altera; at dextrarum & sinistrarũ partium rõne, unica sufficiebat, eaque media, alioqui inæqualibus ęqualia præbuisset natura. In figura aũt capitis nõ naturali, & numerus & situs suturarũ diuersus cernitur. Si.n. anterior eminentia pereat, sutura coronalis abolctur; si posterior proiectura desit, perit lambdoides, fitque vtraq; remanentiũ suturarũ figura T. literæ similis: eum. n. in hisce deprauatis figuris non ita longũ caput ob vnius proiecturæ defectum, vnica sufficit sutura. Quod si vterque processus pereat, duæ erunt suturæ sese in modum X. intersecantes, quarũ altera transuersim ad tẽpora perueniet, altare per medii capitis longitudinẽ totã excurreret. Atq; ita de suturarũ verarũ numero statuendum. Spuriæ vero, duæ sunt, quæ προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellantur, id est, squammosæ, quod squammarum modo & imbricatim cõmittantur; temporales etiã dici solẽt, quod ossa temporum circumscribant & corticales. Hippocrates, lib. de locis in homine ῥαφὰς appellat. Debuerunt porro squammarum modo committi, quia temporum ossa inferiore parte crassissima, nisi superiore sensim attenuarentur, suo pondere nimis grauarent. Sunt ergo quinq; cranio peculiares suturæ, coronalis, sagittalis,

Procapitis figura vari us est sutu rarum numerus.

Coronalis

Sagittalis.

Lãbdoides

Cur tres sint suturę vera demõstratio.

Suturęquo modo se habeant in figura capi tis non na turali.

Spuriæ suturæ duæ squammosæ dictæ.

Cur squãmarũ modo cõmittuntur.

Cõmunes suturę tres sunt. lambdoides & squammosę duę. Communes, quæ caluam à sphenoide, ethmoide & gena superiore secernũt, tres sunt. Prior, occipitis os a sphenoide linea transuersa discludens, ad caua tẽporũ fertur, dein rursus deorsum versa & ad postremos dẽtes delata, ad palati vicinas partes vsq; procedit, totũque os cuneiforme circũdat. Altera ex cauis tẽporum prodiens, ad oculorũ sedes procedit, perq; eos medios tendẽs iuxta nasi mediũ inngit, maxillã superiorem diuidit a frõte. Tertiã addunt recentiores, quæ frontis os a cribroso discernit. Hinc itaq; suturarũ omniũ caluę numerus esto.

Suturarũ vsus explicantur. Iã q̃s earũ sit vsus, aperiamus. Suturarũ vsus alij sũt primarij, alij secundarij. Primarij duę; Alter ut per has crassior mẽbrana, quę in penitiores cerebri sinus sese insinuat, cerebrũ a cerebello discludens, & dextras ac sinistras partes dirimens, cranio firmetur & ita suspendatur, vt cerebro eiusque ventriculis amplior relinquatur capacitas; nisi.n. suturarũ ope cranio alligaretur mẽbrana dura, sæpe cõprimerẽtur, arctarentur, grauarentur interiores sinus. Hunc ãt primariũ esse suturarũ vsum, inde colligo, quod duæ sint trãsuersæ, & recta vnica per mediũ excurrens, q̃a capitis lõgitudo latitudinẽ excedit; sed & validius per suturã lãbdoidẽ, quã coronalẽ, alligatur membrana, q̃a cũ moueatur antrorsum caput, ne vacillaret cerebrũ, debuit posteriore parte, firmius alligari.

Primarij vsus duo. Primus.

Secundus vsus suturarum. Alter suturarũ vsus est ad liberã fuliginũ, trãspirationẽ: qua expurgatione indigebat cerebrum & per se, substãtiã.n. habuit medullosam, temperiem frigidam humidamq; vnde μητρόπολις τῦ ψυχῆ dicitur; & ex euentu ratione situs, sedet.n.in editissimo, velut operculum quoddam ebullienti vasi superpositum, & cucurbitulæ magnæ figuram refert. Vnde fit vt quib. calua est ἄῤῥαφος, hi cephalęa miserrime torqueantur; & admirãdus Hippocrates, lib. de locis in homine, eos capite saniores esse scribit, qui plures suturas habent. Secundarij suturarum vsus uarij sũt. Primus ad vasorum, quæ cranium & periosteon irrigant; exitum. Secundus vt dura meninx fibras extrorsum mittat ad pericranij exortum. Tertius ad δυσπάθειαν, ne vnius ossis fractura alteri communicetur. Qua ratione motus Fallopius existimauit, quintam fracturæ speciem, quam Hippocrates vocat calamitatem, recentiores ἀπήχημα, in qua os altera parte finditur quam percussum fuerit, non dari.

Tertius.

Quæ

Quartus,vt medicamentorum externorum vis altius penetret;propterea iubet Galenus,vt topica suturarum regioni admoueātur. Agnouit Aristoteles alium suturarum vsum, vt caluæ capacitas reddatur amplior. Quartus. Quintus.

Peculiaris ossium cranij descriptio: ac primum de ossibus frontis. Cap. IX.

CRanij ossa octo sūt, os frontis,ossa sincipitis duo,ossa tēporum duo,os occipitis vnū, sphenoides & ethmoides. Os frōtis, μέτωπον dicitur a Græcis, Barbari coronale vocant, puppis os & inuerecundum; est.n.Aristoteli frons pudoris indiciū,vnde frontem perfricuisse dicuntur τὸ μέτωπον τρίψαι, qui verecundiam abiecerunt & impudentes sunt. Ossis frontis nomina. Hoc os caluariæ anteriorē & faciei superiorem partē constituit,sæpius vnicum est,quibusdam geminum visitur, quibus scilicet sagittalis sutura ad intercilium & radicem narium pertingit. Fallopius in pueris semper geminum esse vult,Aristoteles in fœminis;sed fallitur vterque. Circumscriptio. Figurā habet semicircularem,quæ externa quidem parte læuis est,& polita,interiore inæqualis,superna protuberans, inferna excauata,ad oculorum tutelam. Figura. Substantiam obtinet satis crassam,occipitis quidem osse tenuiorem,sed bregmatis ossibus crassiorem; non tamen vbique similis est crassities;nam in superiore oculi orbita & supra supercilia,vbi sinus adsunt amplissimi veterib.incogniti,tenuius est. Substātia. Circūscribitur hoc os superiore parte sutura coronali, atq; ita sincipitis ossib. cōnectitur, inferiore sexta septimaq; sutura, quarū interiectu ab sphenoide,ethmoide & gena superiore interstinguitur. Circumscriptio. Multa in hoc osse obseruāda sunt. Primū fouea duplex,valli instar,superiorē orbitæ partem constituens; Fouea duplex. dein foramina duo in superciliorum sede; Foramina duo. tertio, fossa interna duplex cerebro & processibus mammarum ritu protuberantibus continendis dicata. Fossa duplex. Postremo, sinus amplissimi inter duas squammas laminasve, ad supercilia locati, fibris osseis squammulisve discreti, quibus corpus molliusculum & medullosum membrana viridi obductum continetur. Sinus amplissimi. Sunt autem sinus hi Chirurgo aduertendi, ne vnica tātum squamma ea in parte lęsa vtramq; lædi existimet,atque ita magno ægri incommodo terebram aut modiolum Sunt sinus hi Chirurgo aduertendi.

Sinuum vsus. diolum admoueat. Sinus hos constructos putant quidam ad vocem, vt reddatur canora: alij vt in illis elaboretur aer odorum vehiculum, ad animalis spiritus generationem & expurgationem.

De ossibus sincipitis. Cap. X.

Ossium sincipitis nomina. SEquūtur ossa sincipitis duo, a barbaris Parietalia dicta, a quibusdam verticis, a Græcis τὰ βρέγματος, quod cerebrum sub ipsis humidissimum & copiosissimum exsistat. Circunscriptio. Sunt hæc Galeno quadrilatera & posteriore parte lambdoide, anteriore coronali, superiore sagittali, inferiore squammosis suturis tanquam finibus terminātur. In pueris anterior eorum pars membranea est. In puerulis anterior eorum pars, primum membrana est, dein cartilaginea, tādem in adultis ossea euadit; ideo Aristoteli ὑστερογενὲς dicitur, quod non nisi nobis natis ossis naturā induat: cum .n. anterius cerebrum sit humidissimū, non prius bregma, quo tegitur, in os mutari potest, quam cerebrum hac parte siccius euaserit. Cur rarissima sunt. Sunt hæc Hippocrati omnium rarissima & debilissima, quia caput hac parte plurima indiget euaporatione, ob plures hac cerebri parte venas & arterias. Connexio dissimilis. Nō est eorum crassities, neque cōnexio sibi omni ex parte similis; nā qua parte imbricatim & squammarum modò cōmittuntur, solida sunt & sensim attenuātur, ad os frontis tenuiora, quā ad os occipitis, qua vero parte cum osse frontis articulātur, adeo suturæ hiant, vt nullibi sint laxiores, & videantur in iunioribus anterius cerebrum palpitare. Fōtanella. Solent hac parte, quā Arabes tendik, aut fontanellā vocāt, Chirurgi pyrotica admouere, quod ego nō probo, ob vasa & crassioris membranæ villos quamplures. Pyroticorum vsus in ea parte suspectus. Est tota eorum superficies externa læuis, interna vero inæqualis, quia insertiones habet velut canales, & sinulos, in quos duræ meningis vasa sanguine plena conduntur.

De ossibus temporum. Cap. XI.

Cur ossa temporū dicuntur. SVbter hæc duo sunt, ad suam quodque auriculam, Græcis κροτάφων, κορσῶν καὶ κόρρων dicta. Latini ossa temporum vocant, quia canitie ætatis annos produnt: vnde Homerus a temporum canitie, πολυκροτάφους homines appel-

appellat. Sunt hæc Galeno trilatera, recentioribus vero cir-cularia. Circumſcribuntur ſuperiore parte ſquammoſis ſuturis, poſteriore laterum labdoides additamentis, anteriore ea, quæ capiti cum oſſe ſphenoide eſt communis. Debuerunt autem cum oſſibus ſincipitis ſquammarum modo cōmitti, quia cum ſint inferiore parte craſſiſſima, niſi ſuperiore attenuarētur, ſuo pondere nimis grauarent: ſed & duriora tēporū oſſa cum ſuperioribus raris imbricatim cōmittēda erant, vt horum extrema, quæ læuia ſunt, intus condērentur, illorum enim fines duriſſimi & inæquales duram meningem læſiſſent. Nō eſt horum oſſium habitus (habitū voco cum Galeno raritatē, denſitatē, craſsitiem, tenuitatē, læuitatem, aſperitatem, mollitiem, duritiem) omni ex parte ſimilis. Superior enim pars ſquammæ modo attenuata, ſquammoſum os dicitur, inferior vero rupi prærupṭæ ſimilis, & multis velut promontorijs exaſperata λιθοειδὴς vocatur, os petroſum & lapidoſum, vnde ob eam ſubſtantiæ varietatem & proceſſuum multitudinem, totum hoc os quidam appellarunt πολυειδῆ. Hippocrates debiliſsimum eſſe voluit. τῶν δὲ ἄλλων (inquit) τὸ κατὰ τοὺς κροτάφους ἀσθενέστατον ἐστιν. id eſt, inter oſſa cetera, illud quod ad tempora pertinet eſt debiliſsimum. Imbecillitatis autem quatuor cauſſas agnoſcit. Symphyſin, quæ fit per muſculos tēporales, quorum tanta eſt dignitas, vt alterati, vel diſtenti caron & conuulſionem excitēt; arthrodiā cum maxilla inferiore; meatum auditorium, qui facit vt os minus ſolidū ſit, & vaſa illa inſignia per tēpora excurrentia, quæ faciūt, vt earum partiū vulnera ſint lethalia. Adeo ut debiliſsima ſint hæc oſſa non tam συστάσει, id eſt, conſiſtentia propria, quia duriſsima & craſsiſsima, quam ratione, τῶν ἐχομένων, ideſt, adiacentium. In hiſce oſsibus proceſſus tres inſignes, cauitates duæ cōmemorabiles, & foramina quædam obſeruantur. Proceſſuum primus craſsiorque quia vaccini vberis papillā refert, μαστοειδὴς, id eſt, mamillaris nomen ſortitur. Alter tenuior a columnæ rectitudine στυλοειδὴς, a calami ſcriptorij figura, γραφιοειδὴς, ab ac⁹ effigie βελονοειδὴς, a calcaris ſimilitudine πλῆκτρον dicitur. Tertius portionem conſtituit Zygomatis. Primus, muſculorum caput flectentium inſertioni dicatus eſt. Eſt autem intus cauernoſus & nonnihil cauus, tum ad læuitatē, tum ad audiendi com-

Figura.
Circūſcriptio.
Cur ſquāmarū modo committantur.

Habitus diſsimilis.
Quid habitus.
Os ſquammoſum.

Debiliſsimū eſt os.

Imbecillitatis cauſſę quatuor

Proceſſus tres ī oſſibus temporum.
Maſtoides
Styloides.
Portio Zygomatis.
Vſus proceſſuum.

commoditatem. Alter musculorum insertioni inseruit; nã & linguæ, & inferioris maxillæ, & hyoidis ossis quamplures musculi ab eo processu enascuntur. In nuper natis cartilagineus est, non osseus, & appendicula est. Tertius in Zygomatis historia describetur. Cauitatum altera externa est, in quam maxillæ inferioris caput inseritur, altera interna, πόρον ἀκουστικόν, id est, meatum auditorium constituit. Foramina autẽ duo sunt, alterum carotidi arteriæ ingressum, alterum neruo quintæ coniugationis exitum præbet.

Cauitates duæ

Foramina duo.

De ossiculis tribus in temporum cauitate contentis.

CAP. XII.

INterna illa tẽporum cauitas in media fere ossis petrosi sede insculpta, tam eleganti artificio constructa est, ut omnem admirationis captum excedat. Eius historiam suo loco accurate delineabimus: hic ea tantũ quæ ad ostologiã spectant describere institui. Cauitas ergo hæc, verum auditus organum, quatuor quasi cameris & meatibus discernitur. Primus foris obuius semperque patens; tortuosus est, rotundus, angustus, & oblique sursum fertur. In huius extremo septum adest non osseum, non carneum, sed mẽbranosum. Secundus Aristoteli cochlea, Vesalio peluis, Fallopio tympanum, aerẽ cõtinet vernaculum ambienti consocialem, quem immobilẽ vocat Philosophus. In hoc fenestellæ duæ & tria ossicula, veteribus incognita, continentur, quæ a forma potius, quam ab officio & vsu nomina sortiuntur, primum malleoli, secundum incudis effigiem refert, tertium stapedi antiquorum est simile, triangulare enim est, figuram Græcæ literæ Δ repræsentans. Ossa hæc a primo ortu solidissima sunt, siccissima, perfectissima, ut melius resonent, estque eorum in puerulo (quod mirum) eadem, quæ in senioribus, magnitudo. Hæc porro ita articulantur, vt malleolus suo processu membranæ appendeat, tubere autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem (vt volunt quidã) repræsentãs duobus cruribus innititur, quorum breuiore meningi affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi sua latinscula fenestræ ouali immersus, summo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. Tria hæc ossicula meningi implicantur

Meatus auditorius quatuor habet cameras.

Prima.

Secunda.

Ossicula tria, stapes incus, malleolus.

Ossa a primo ortu perfecta & siccissima.

Articulatio ossiculorum.

cantur

cantur, chordæ cuiuſdam tenuiſsimæ ope, quæ toti mēbranæ, perinde vt neruus militari tympano, attēditur. Oſsicula hæc externis aeris appulſu vibrata, perinde ad diſtinctionē ſonorum cōferunt, atq; dētes ad vocis explanationem. Errāt autē qui oſsicula ita moueri putāt, vt inuicem percuſsa ſtrepitum edant. Nā internus ille ſonus externum cōfunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes eduntur motus, ſine ſtrepitu fiunt. Eſt ergo horum oſsiculorum vſus, vt ſpecies ſoni excipiatur, permeet ad interiora, & excremētis aurium pateat via ſtapes. n. ſuperiorē feneſtrā claudens, ab incude mouetur, incus a malleo, malleus a membrana aeris externi appulſu percuſsa; ex eo motu cōtingit aperiri feneſtram, vnde & ſpecies ſoni in neruum, a quo in ſenſum cōmunē tāquā cēſorē traijcitur, & excremēta per canaliculum cartilagineū repurgantur: debuit autē ab oſſe ſolido claudi feneſtra, quia delatus in mollē ſubſtātiam aer deliteſceret. Tertia ſequitur cauitas, quā labyrinthum vocant, quod multis quaſi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horum anfractuū hunc vſum agnoſcimus, vt ſonus per anguſta tranſiens loca, acutior fiat, nec diſſipetur. Poſtrema cauitas Fallopio cochlea dicitur, quod teſtæ cochleę ſimilis ſit; ſunt qui foramen cęcum vocitent. Reliqua in auris hiſtoria fuſius explicabuntur.

Vſus oſſiculorum

Tertia cauitas.

Quarta cauitas.

De oſſe occipitis. *Cap.* XII.

SExtum capitis os, occipitis, prorę & memoriæ os dicitur, Græci ἰνίον vocant, διὰ τὸ ἰνῶδες καὶ νευρῶδες εἶναι, quod fibroſum ſit & neruoſum, multi. n. ad occiput feruntur tendines, neruorum etiā exortus omnis eſt ab occipitio, Hippocrati libro de oſsium natura. Situm eſt parte poſtrema caluariæ, totāque poſticā & infernā fere partē conſtituit. Vnicum eſt in adultis, iunioribus multiplex: nūc. n. partibus quinq; vt quib. ſagittalis ſutura per medium excurrit, nūc quatuor tātum cōponit. Pars ſuperior maxima eſt, duæ minores, foramē efformant ampliſsimum. Quarta ad ſphenoidem vſque extenditur, additamētum vocāt occipitis. Huius oſsis figura inæqualis eſt ad rhomboidē accedens proxime; quinque enim habet latera, aut circulares duas lineas, quæ in acutum terminantur. Circumſcribitur omni

Occipitis oſsis nomina.

Situs.

Multiplex eſt pueris.

Figura inęqualis.

Circumſcriptio.

omni fere ex parte triquetra futura; inferiore vero cũ illa linea a sphenoide disterminatur. Est hoc Aristoteli omniũ debilissimũ, Hippocrati verius scribenti omniũ validissimũ, quia & crassissimum,& carne copiosã tectũ. Itaq; licet cerebrum posticum sit siccius, tñ pp multas ad occiput carnes, quæ capillo alimentũ suggerunt, hac parte nunquam, aut saltẽ raro caluescimus. Debuit aũt esse validissimum, quia quartus sinus omniũ nobilissimus in postrema capitis parte est situs,& medulla spinalis cerebri vicaria, omnesque in vniuersum nerui, ab ea parte, tanquam vnico fonte scaturiunt. Quin etiam occipitis ictus casusq; neq; manibus propulsari, neque oculis præcaueri possunt; ergo crassities valli instar & propugnaculi opponitur. Non est hæc crassities omni ex parte similis: posterior.n. pars carne denudata crassissima est, præsertim qua parte duo crassioris membranæ sinus sanguinẽ & vitalem spiritum vehentes feruntur; quæ vero carnosa est, solida quidẽ densaque apparet, sed multo priore tenuior est: auget autem occipitis robur, oblongum & instar lineæ exporrectum tuberculũ per medium os excurrens. In hoc osse foramina, sinus & processus obseruantur. Foramen primum adest omnium amplissimum & vnicum, quo medulla e cerebro in spinæ fistulã delabitur. Sunt quatuor alia, quorum duo septimo neruorum pari exitum præbent, alia duo venis & arterijs ceruicalibus per foramina transuersarum ceruicis apophyseon ascendentibus viam ad cerebrum patefaciunt. Quod autem neruo sextæ coniugationis & iugulari internæ dicatum est foramen, vtrique ossi, temporum scilicet & occipitis commune est. Sinus quatuor sunt; duo fouearum instar omnium maximi, cerebello continendo dicati; sunt & laterales duo oblongi & angusti, canalium formam exprimentes, in quos, durioris membranæ sinus tanquam riui & vasorum vicarij conduntur; periculum enim erat ne dum sanguine turgent & inflantur, aut dum vehementius agitatur cerebrũ, cranij duritie læderentur aut comprimerentur, nisi sinuatum hac parte fuisset os. Sunt postremo in occipite processus multi interni externique, superni, inferni, sed duo illi præcipue notantur, qui in cauitates primi spondyli inserũtur. Galenus coronas vocat, licet non sint omnino acuti, vt canibus, sed instar glandium depressi. Si scapulæ processum

Omniũ est ualidissimum.

Cur ualidissimum esse debuit

Non omni ex parte æqualiter crassũ est.

Foramina huiusossis

Sinus quatuor sunt.

Processus duo.

ſum ancyroidi & curuum cubiti ambitum inſtar z literæ co ronos ſępe appellat. Ceterum apophyſes hæ in puerulis ſunt epiphyſes cartilagine obductæ.

De oſſe ſphenoide. Cap. XIV.

SVperſunt duo oſſa inter caluā & genā ſupernā poſita, alterū ſphenoides dicitur, alterum ethmoides σφηνοειδὲς ἀπὸ τῦ σφηνὸς, non a cunei figura, ſed a modo inſertionis: quod inter omnia fere & capitis, & genæ ſupernæ oſſa, cunei modo ſeſe inſinuet, ita appellatur. Barbari baſilare vocāt, quod in baſi capitis ſitum ſit, alij πολύμορφον, id eſt, multiforme, Arabes os colatorij, quod huic glās pituitaria adiaceat, quæ cerebri ſuperuacua carne ſua poroſa & bibula, ſpōgiæ inſtar, excipit, eaque in palatum pedetentim inſtillat. Hoc in adultis vnicum eſt, puerulis & recens natis nunc triplex, nunc quadruplex. Situm eſt in baſi & lateribus caluariæ. Tam autem late patent illius fines, vt omnia fere capitis & genæ ſupernæ oſſa tangant. Connectitur primum occipiti, communi illa & tranſuerſa ſutura, dein longo tractu attingit oſſa temporum, & ſupra hæc, angulū bregmatis: oſſa frōtis etiā tranſuerſæ & communis ſuturæ interiectu dirimit; tangit præterea genæ ſuperioris oſſa maximam orbitæ partem conſtituentia, & per proceſſus alatos oſſa palati parua attingit. Totum hoc os in habitu & conſiſtentia valde eſt inæquale. In baſi enim craſsiſsimū eſt, in temporum cauitate tenuius, ſed & tum interna, tum externa parte, multis proceſsibus quaſi promontorijs exaſperatur. Sinus etiam & foramina habet quamplurima. Externi proceſſus, quia veſpertilionū πτέρυγα, idest, alam repræſentant, πτερυγοειδεῖς vocantur, in quorū medio cauitas adeſt, vnde oriuntur muſculi in ore deliteſcentes dicti, genam infernā claudentes. Interni vero ob ſimilitudinē, quā cum inferiore lecti parte habent, κλινοειδεῖς appellantur: alij ſellā vocant a ſellæ equinæ forma. Hic ſedet glans illa bibula, ſub qua duę latent capacitates, in quibus rete illud Galeni plenum admirationis continetur; ab his canales emergunt gemini, qui in rimas illas deſinunt, per quas pituita in palatum tranſcolatur. Foramina autem illa exigua a Galeno deſcripta, in quibuſdam cranijs reperiuntur, deficiunt

Nomina oſsis ſphenoidis.

Situs.

Circūſcriptio.

Connexio.

Inæqualitas oſsis.

Proceſsus alati.

Sella equina.

Sinus.

Foramina multa. deficiunt in plerisque. Varia sunt in hoc osse foramina, per quæ sentientium neruorum & venarū arteriarumque propagines feruntur. Primum optico neruo exitum præbet. Secundum neruis oculum mouentibus & arterijs venulisque exiguis aditum parat. Tertium perexiguum, & rotundum, portionem quinti paris in crotaphitem musculum transmittit. Quartum, tertio & quarto neruorum paribus est destinatum.

De osse ethmoide. Cap. XV.

Nomina. TOtum hoc os synechdochicῶς nunc ἠθμοειδὲς, idest, est, cribriforme, nunc σπογγοειδὲς, id est, spongiosum, appellatur, non.n. totum spongiosum est, nec totū cribrosum. Situs. Situm est in media frontis basi, & ad summā nasi radicem fertur, narium totam fere cauitatē opplens: partes habet naturæ dissimiles, quæ varia sortiuntur nomina. Cibrosa pars. Prima interior est, multis foraminib. cibri instar, peruia, proprie cribrosa dici debet, altera extra caluariæ basim in narium cauitate contenta, rara est & fungosa, spōgiosam nominant. Spongiosa Plana. Tertia tenuis est, solida, leuis, planam vocat Fallopius. Ergo cribrosa parte capiti, spongiosa narium cauitati, plana vero ac lata, oculorum orbitæ committitur ethmoides os. Cribrosa pars foramina habet multa eaque exigua & obliqua: exigua, ne durum aliquod corpus crassumque extrinsecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aer & extraneus repente irruens recta cerebri ventriculos subeat. Cur hoc os cribri istar est perforatum. Est & rima quædam semicircularis crassam membranam firmans. Horum foraminum vsus alius est primarius; alius secundarius. Prim⁹ vsus. Primarius duplex, alter ad aeris inspirationē, qui ad animalis spiritus generationem & expurgationē erat necessarius; alter vt odorum species cum aere in cerebrum ferri possint, vnde fit vt medullares & mammillares illi processus præcipua odoratus organa in hæc foramina desinant, hæc si obstruantur, vt his qui coryza laborant contingere solet, perit odorandi vis. Secundarius. Secundarius vsus est expurgatio cerebri; licet enim per infundibilum tanquam Hippocratis manicam, in bibulam illam glandulam transcolctur pituita, si tamen aliquando superiores cerebri sinus pituitosa illuuie affluant, stillat per tubercula mammarum papillis similima in ossa cribri forma

mia & nares. Cribrosa hæc pars acuto quodam processu extuberat, totum os septi instar discriminans, quod a forma cristā galli vocant, admittit duræ meningis processum cerebrum dirimentū illumque firmat, discernit etiam odoratus organa. Altera ossis pars rara est, laxa, fungosa, spongiæ aut pumicis instar, vnde spongiosa dicitur; opplet vtrinque narium cauitatem; in ea verisimile est inspiratum cum odoribus aerem alterari, vt in auris cochlea & labyrinto aer præparatur auditorius. Tertia pars tenuis est, sed solida & plana, portiunculam constituit orbitæ. Errat ergo Vesalius, qui maxillæ superioris partem esse voluit.

Crista galli

Spongiosæ partis vsus.

Error Vesalij.

Ossium capitis vera descriptio in puerulis & recens natis. Cap. XVI.

NOn est in puerulis & recens natis, vt adultis, caluaria dura solidaq;, sed mollis & fere cartilaginea, tum ad faciliorem partum, tū vt cerebro amplissimo & humidissimo ampla relinquatur capacitas; mollia enim & facile cedunt, & in omnē dimensionem cito extenduntur. Pluribus ossa hæc suturis committuntur; nam sagittalis semper ad nariū radicem excurrit, sępe per medium occiput ad spinalis medullæ foramen amplissimum fertur. Temporum item ossa suturam habēt, quæ squammosam partem a lapidosa disterminat. Lambdoides vero plures habet partes, nunc quatuor, nunc quinque. Hæ porro suturæ omnes, nec more dentatæ serræ connectuntur, nec squammarū modo agglutinātur, sed ita hiant, estque earū tam laxa articulatio vt ad cerebri diastolā moueātur. Os frontis semper duplex in pueris apparet. Sincipitis ossa integra quidē sunt & solida inferiore parte, sed superiore, ubi coronalis & sagittalis cocunt, omnium imperfectissima, cauitatem. n. efformant velut hiatum, quem crassa membrana tegit, Arabes Zeudeh vocant, nostri Fōtanellā: membrana hæc omnium postrema densatur, siccescit & ossea euadit, vnde hoc os Aristoteli ὑστερογενὲς dicitur. Temporum ossa, manifeste diuiduntur in squammosam & lapidosam partem. Meatus auditorius totus fere est cartilagineus. Officula autem tria siccissima sunt, durissima & eius fere, quæ in adulto, magnitudinis. Occipitis os quatuor habet partes.

Cur puerorū caluaria

Suturæ plures in pueris.

Suturæ quomodo committuntur.

Sincipitis ossa qualia.

Fontanella

Tēporum ossa.

Occipitis ossa quatuor habeat partes.

Os sphenoides quale. tes. Prima est maior & superior illius capacitas; duæ minores ad latera foraminis illius amplissimi collocātur. Quarta additamentum illud constituit, quod Sphenoidi cōmittitur. Sphenoides os quatuor discretū partib. apparet; duæ pterigoides processus effingunt, tertia sellam equinā, quarta eam quæ opticis neruis est destinata. Os ethmoides totum est in pueris cartilagineum; eius autem partes cribrosæ, spongiosæ, & planæ lineis discretæ cernuntur. Inferior maxilla manifeste in medio mento est duplex. Cęterum, qui sinus à nobis descripti sunt in osse frontis, in antro sphenoides & mammillari processu, in puellis nō sunt conspicui: sed hæc omnia ossa a primo ortu crassa gignuntur, non caua, vt materia extendendis & amplificandis ossibus dum cerebrum augetur præsto sit.

Os ethmoides.

CONTROVERSIAE ANATOM.

De figuris capitis, & suturarum varietate, Hippocratis & Galeni defensio.

QVÆST. VIII.

Hippocratis opinio de varietate suturarū.

Nihil in tota fere ὀστεολογία magis Anatomicorum ingenia torquet, quam diuersitas illa figurarum & suturarum cranij à veteribus proposita. Primus Hipp. lib. de vulnerib. capitis pro varia capitis figura, variū esse suturarum numerū prodidit. τῶν ἀνθρώπων (inquit) αἱ κεφαλαὶ οὐδὲν ὁμοίως σφίσιν αὐταῖς οὐδὲ αἱ ῥαφαὶ τῆς κεφαλῆς πάντων κατὰ ταὐτὰ πεφύκασιν, i. Hoīum capita non oīno inter se similia sunt, nec capitis suturæ in omnib. eædem. Sed quicunq; in antica capitis parte proiecturam habet, in hoc suturæ capitis ita a natura sunt fictę, vt lit. T pingitur, Qui vero in postica capitis parte proiecturā habet, in hoc suturæ cōtrario modo sunt sitæ. Qui vtrinq; & antica & postica parte eminentiā hēt, in hoc suturæ formam referunt literæ H. Qui vero neutra in parte proiecturam hēt, is suturas capitis codē modo hēt, quo lit. X, pingitur. Sic aūt natura cōparatæ lineæ sunt, vt altera quidē transuersim ad tēpora perueniat, altera per medij capitis longitudinem excurrat. Quatuor itaque tantum describ.t Hip, ocr. capitis figuras, naturalem

Quatuor figuras de-

naturalem vnam & tres deprauatas. Galenus libello de ossibus, & nono de vsu partium, eandem videtur secutus sententiam. nam pro capitis figura suturarum numerum & positũ variare scribit. Duas autem agnoscit figuras capitis, naturalem & deprauatam naturalis προμήκης est, oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans. Deprauatam φοξὴν vocat, adeo vt τὸ φοξὸν oẽs præter naturã capitis figuras cõplectatur. Eas autẽ tres tantum esse vult, quartã fingi quidẽ & animo concipi, sed non dari superstite animali putat. Nã si contingeret longitudinem capitis in latitudinẽ mutari; & amicos ac posticos processus in vtramque aurem ferri, nec superiorib. vẽtriculis sua relinqueretur capacitas, nec vllus fere cerebello & organis odoratus superesset locus, ita angusto coerciti conclaui spiritus suffocarẽtur. Vtrum vero φοξὸν & acutũ omne caput in vitio sit, dubitari potest. Nam Hipp. sectio. 1. sexti libri Epi. acutũ laudat caput. Acutum, inquit habentes caput, qui validam habent ceruicem robusti sunt, tum alias, tum ossibus. Responde, acuminatum seu φοξὸν esse caput, vel per defectum vnius, aut omnium proiecturarũ, & illud semper in vitio est, vel per incrementum alterutrius proiecturę, quale fuit caput Periclis, vel vtriusque simul, qualis fuerunt μακροκέφαλοι, quorum meminit Hippocrates libro de aeribus, locis & aquis, hoc modo: Si acutũ sit caput, in vitio nõ erit, modo cetera consentiant. Hæc itaque est Hippocratis & Galeni de figuris capitis sententia. Vesalius de suturarum numero & situ vario, pro figurarum diuersitate nõ dissentit ab Hippocrate, sed nescio quo ambitionis stimulo & contradicendi in Galenũ studio percitus, quartã illam deprauatæ figurę speciem, in qua lõgitudo in latitudinẽ mutatur, quam dari non putat Galenus, se & Venetijs & Bononiæ vidisse affirmat. Testem profert admirandũ Hippocratem, quẽ figurã eam descripsisse putat. Sunt. n. calumniatoris hæc verba. Quarta species non naturalis figuræ ab Hippocrate enumerantur, in qua caput in latera ad vtramque aurem insignius, quam in anteriori posteriorique sede prominet: sed, heus bone vir, cur summo dictatori imponis? euolue omnia Hippocratis opera, & ad singula eius scripta diligenter attende, nunquam quartã illam figurã ab eo describi inuenies. Decipit te fortasse quod legeris, quatuor esse figuras capitis, sed sub illis natu-

[Margin notes:]
scribit Hippoc. Galeni opinio.
Quartam speciem deprauatæ figuræ dari non posse putat Galenus.
An acutũ omne caput in vitio sit.
Responsio.
Quot modis acuminatum caput esse possit.
Imponit Vesalius Hippocrati.

ralem complectitur, vt vnica sit naturalis, tres tantũ depra uatæ, nõ quatuor. Recentiores Anatomici, Fallopius, Colũbus, Eustachius ab Hippocrate & Galeno plane dissentiũt, nec figurarum capitis diuersitatem, caussam esse varietatis suturarũ putant. Itaque Hippocratẽ ex vulgi potius opinione illa adnotasse, quã ex rei veritate contendunt. Infinitas, ait Fallopius, se vidisse caluarias exquisite rotundas cũ omnibus suis suturis, multas sine alterutra proiectura; quibus alterutra non deerat sutura, plures sine vlla sutura, quibus vtraque aderat proiectura. Decussationẽ autẽ illã vidisse, nec qui ipsam viderit, quẽquã nouisse scribit. Nõ ergo necessaria est consequutio hæc, Occiput non prominet, ergo deest sutura lambdoides; nã & in ossibus temporũ; quę sunt valde depressa, suturæ adsunt duæ. Columbus, sexcẽta millia capita se attrectasse, & in Florentię xenodochio, & Romæ in Campo sancto, nec vnum vnquã cranium vidisse asserit, cui alterutra illa sutura deesset, aut in quo figura illa non naturalis esset conspicua. Eustachius, Hippocratis & Galeni accerrimus propugnator, hic tamen ab eorum doctrina recedit, & miraculi instar esse putat, si quis caluariã proferat, in qua aut coronalis sutura deficiat, aut lambdoides, quia alterutra deficit proiectura. Ego quid sentiã dicã ingenue. Nõ puto perpetuæ esse veritatis, deficiente altera proiectura, deleri ãt alterutrã suturã, sed posse aliquãdo id cõtingere, & ab Hippocrate, Galeno, ac veteribus in plerisque cranijs id obseruatũ fuisse non inficior. Quã.n. fuerit inscribendo religiosus Hippocrates, patet ex principio sectionis primæ libri de articulis, in quo nihil nisi quod viderit se cõfirmare velle scribit. Neque vero anatomicis principijs aduersatur, deficiente proiectura, deleri suturã; nã cum primarius sit ille suturarum vsus, vt crassior membrana cranio alligetur, ne cõprimãtur aut arctẽtur interiores cerebri sinus, quia in naturali figura longius est quam latius cerebrum, sufficit vnica per medium excurrens linea, duæ autem transuersæ constructæ sunt, vt cerebri portio media inter suturas æquabilis esset; at in nõ naturali figura, cum non ita sit longum caput, deficiente alterutra proiectura, sufficit vnica sutura membranam firmans & alligans valide: si ergo desit anterior eminentia, deest sæpe coronalis, si posterior, lambdoides. Quod autem plures & figuræ & suturæ

Recentiores ab Hippocrate & Galeno dissentiũt, de varietate suturarũ.

Nos quid sentiamus de suturarũ numero profigurarum varietate.

Quam fuerit Hippocrates inscribendo religiosus.

Cur deficiẽte proiectura, deficiat sutura.

suturæ dari possint, quam Hipp. Galen. & Neoterici descripserint, non inficior. Ludit sæpe in ea varietate natura; vnde hominem naturæ ludibrium vocat Plinius, & Sylvius Lambdoidem duplicem vidisse affirmat, etiam trium digitorum interuallo dissitam. Ceterum, quæ de suturis prodidit Aristoteles, non eundem esse numerum in maribus & fœminis; falsa sunt, itemque, suturam rectam in cranijs mulierum ad nares vsque per mediam frontem produci, & in ea re differre a cranijs virorum. Non est diuersus suturarum numerus in mare, & fœmina, contra Aristot.

An cranium figuram det cerebro, aut cerebrum cranio. QVEST. IX.

De cranij figura & situ non est leuis controuersia. Figurari cerebrum a cranio contendunt quidam, quia, vt iam annotauimus ex Hippocrate, ossa corpori εἶδος παρέχονται, idest, figuram exhibent. Galenus primo de anatomicis administrationibus, scribit naturam ad ossis imitationem cetera omnia in animanti effingere, ut si caluaria sit rotunda aut oblonga, cerebrum etiam tale sit. Addamus nos, ossa esse uelut bases & fundamenta, quibus reliquæ partes innituntur; at solent artifices prius iacere fundamenta. Sed & domicilium prius creatur, calua autem cerebri est domicilium & propugnaculum; nam & in prima generatione mẽbranæ fętum inuoluentes, quib. quasi sepimentis nobilior pars seminis obuallatur, primæ omnium efformantur. Contrariam tamen sententiam tuetur Galenus plerisque in locis; & cerebrum cranio figuram dare, non cranium cerebro, apertissimis verbis declarat. Commẽtario in sectionem tertiam lib. sexti Epidem. Vt cerebrum, ait, producitur magnum, ita & caput: Libro de formatione fętus, capitis os post alia omnia cõcreuisse scribit; ergo post cerebrũ perficitur. Libr. 8. de vsu part. Quicunque a cranio cerebrũ figuram accipere volunt, nõ videntur scire a dura meninge cerebrum distare, & ab eadem craniũ contingi, cui tamen connata non est. Soluit hanc quæstionem Capiuacius, egregius & medicus & Philosophus, vultque nec cerebrũ formari a cranio, nec craniũ a cerebro, sed omnium partiũ figuram produci a vi formatrice. Ego mallem dicere, cerebrum prius gigni & pro eius figura craniũ figurari.

Figurari cerebrum a cranio. Rationes.

Contraria opinio, figurari cranium a cerebro.

Solutio Capiuacij.

Conclusio nostra.

Non.n.propter cranium cõstructum est cerebrum, sed propter cerebrum decuit cranium effingi. processus nãque mãmillares, odoratus organa, sinus illi quatuor, & cerebellũ figurã totius cerebri oblongã cõstituunt; vt ergo prius formatur cor quã thorax illius propugnaculum, ita prius formatur cerebrum quã calua eius domiciliũ, & licet spermaticarum partium prima stamina eodẽ fere momẽto rudioribus quasi lineis simul & semel adumbrentur; tres tamẽ ampullæ quasi guttæ pellucidæ bullis similes, quas aqua pluuia suo in flumen illapso excitat principum partium, cerebri, cordis, hepatis rudimenta, primæ omnium apparent.

An cranium cerebri gratia sit constructum?

QVÆST. X.

GAlenus octauo de vsu partium, fusa & elegãti oratione caput oculorum gratia constructum putat. Est autẽ Galenicæ demonstrationis hęc summa. Cancri, scarabei, locustæ & vniuersum μαλακοςράκων genus, caput nõ habẽt, illis tamẽ in pectore cerebrum & omnia fere sensuum αἰσθητήρια locãtur, oculis exceptis, qui editissimum situm occupãt, & supra oblõgas ceruices sunt collocati; ad oculorum ergo & actionẽ, & tutelã, caput videtur constructum: actioni.n.vt actio est simpliciter, primũ natura consulit, deinde securitati. Oculorũ actio visio est, hæc q̃ noxia sunt, aut profutura, eminus cõspicere debet. Hęc sola specierum fit receptione; vt ergo eminus & cõmodius fieret visio, visionis organa editissimum postulabãt locum, vt essent velut exploratores interdiu noctuque excubãtes; vt autẽ sensilium imagines celerius reciperentur, molli neruo opus erat, nerui mollities cerebri viciniã postulabat. qui.n.a cerebro distant nerui, sunt duriores. Debuit ergo in capite cerebrum locari propter oculorum actionem, sed & ad oculorum tutelã capitis structura fuit necessaria. Vt.n.tutiores essent oculi, & spirituum minor fieret dissipatio, in antrum quoddam, velut sinuosam vallem, reconditi, & ossibus vndique quasi sepimentis obuallati fuere. Vesalius (quod mirum) non dissentit hac in re a Galeno. Columbus solius cerebri gratia cranium constructum putat, non enim tot sinubus excauatum, tot apophysibus protuberans, tot suturis

Caput oculorum gratia constructũ putat Galenus.

Ob actionem oculorũ debuit cerebrum in capite locari.

Ad oculorum tutelam caput necessariũ

Columbi opinio.

turis & foraminibus peruium est oculorum gratia, sed vt cerebri domicilium sit ac propugnaculum. Ego cranium in perfectis animalibus solius cerebri gratia primario constructum existimo; a cerebro.n.cranium figurari iā demonstratum est, sed situm editissimum occupasse, primum propter oculos, deinde ad reliquorum sensuum cōmoditatem, cum Galeno statuo. Potuisset.n. & ī imo vētre, & in thorace animales spiritus gignere, phantasmata speculari, ratiocinari, memorari cerebrum, qa actiones hæ manant a tēperie; vbi ergo illa tēperies ibi & actiones: at eminus videre & multa intueri non poterat, nisi supremum occupasset locum. Opinio nostra.

De sphenoidis foraminibus, defenditur Galenus, & ab alijs plerisque calumnijs vindicatur.

QVÆST. XI.

SCribit Galenus nono de vsu partium, in apophyseō clinoideon parte profundiore, exigua esse foramina, per quæ in duos specus maximos his foraminibus subiectos, & inde in palatū stillat tenuis pituita. Vesalius & Columbus foramina hæc pernegāt, voluntque totū hoc os ea parte cōtinuum esse, læue, solidum & crassissimum, alias ergo expurgationis vias agnoscunt. Ego in resiccatis sæpe exigua illa foramina obseruaui, in recēti cadauere nunquam, quia viscidæ pituitæ infarctu opplentur. Nam cū huic sellę equinæ glās illa pituitaria insideat, cerebri superuacua excipiēs & infarcta ossis superficie, quæ tenuis est & stylo quouis mox penetrabilis (licet crassissimā velint recētiores) sinus appareat amplissimus ad palatum & nares pertingēs; muco interdū & pituita plenus, verisimile est per exigua illa foramina sensibus nō admodum cōspicua, aut si malis dice re per ossis hujus internā substātiā, porosam, spongiosamq; sensim trāscolari in sinus patētes excremēta cerebri. Satius erat, inquit Galenus vndecimo de vsu partiū, excrementa trāscolari, quā excidere, alioquin cogeremur cōtinuo exspuere & os apertum tenere. Profert ad Galenicæ veritatis defensionē, sua experimenta Syluius, in calumniæ secundæ depulsione. Si, inqt, os sphenoides, qua sunt dicta nuper foramina, cultello vel pugione, vel terebello perfores, deinde

Vesalius Columbus Galenum arguunt. Defenditur Galenus.

Syluius Galeni partes tuetur.

imniſſo tubulo, tenuẽ & calentem humorem infundas ac infles, ſuſurros inibi multos tranſmeantis ex ſinibus materiæ in nares & palatũ audies: ſi itẽ cranium recẽs ſuperne, qua ſunt foramina in ſphenoide, pugiunculo pertundas, & aquam per calamum infundas, ſpectabis eam mox nunc in nares, nunc in palati foramina pro ſitu vario cranij diffluere. Id cranium penitius ſi aperias & ſatius, vt totum ſinuũ fundum appareat, foramina quæ ante dixi ſpectabis. Ceterum in peculiari oſſium capitis hiſtoria multa imponunt Galeno recentiores. Columbus Galenum arguit, quod dixerit oſſa occipitis eſſe trilatera: at nunquã id pronũciauit Galenus. Veſalius ad finem capitis ſexti, aliud os caluariæ a Galeno deſcriptum ſcribit, putatque eſſe, illud quod canibus inter cerebrũ & cerebellũ occurrit, ſepti modo illa diſcludens; ſed tota res ficta eſt & nugatoria; nã libello de oſſibus de ea re ne verbum quidẽ vllũ. Sunt hæc Galeni verba ad finem libelli: ſi quod autem oſſiculum alicui, vt pote in corde, naſo, larynge, itẽque aliquo ex digitis (vt quæ ſeſamoides vocantur) aliudque eius generis deprehenditur, nõ eſt neceſſarium hoc opere pertractare.

Columbi in Galenũ calumnia nulla.

Veſalius ponit Galeno.

HISTORIA ANATOMICA.

De Zygomate. Cap. XVII.

OS Græcis ζύγωμα aut ζυγωειδὲς dictum, Latinis iugale aut iugis, non eſt os peculiare, vt pleriſque exiſtimarũt, ſed duarum tantum apophyſeon coitus, quarum altera ab oſſe temporum, altera à maxillæ ſuperioris oſſe minorem angulum conſtituentẽ enaſcitur. Has apophyſes ſutura in medio obliqua iũgit. Totum hoc os foris gibbum, intus cauum, vtrinque radicibus craſſis prodiens, in medio gracileſcit. Eſt autẽ conſtructũ ad tẽporalis muſculi tutelã. Cũ.n. muſculi crotaphitæ plagæ lethales ſint, & eius diſtẽſio ac alteratio caron & conuulſionem excitent, lib. de fracturis, ſagax & prouidẽs natura muſculi tendinẽ Zygomate velut lapidoſo aggere vallauit. Ab eo etiam maſſeteres oriuntur muſculi, quorum propria eſt actio μασσῆσις, id eſt, manducatio. Sed & caluariam illic tenuem & oculorum orbitam protuberantem egregie firmat hoc os.

Zygoma quid.

Oſſis figura.

Zygomatis vſus.

Muſculi tẽporalis dignitas.

De maxilla superiore. Cap. XVIII.

Maxillarũ nomina.

MAxilla Græcis γένυς ἀπὸ τῦ γεννάειν, qđ ibi primum barba prorumpat, duplex est; superior & inferior. illam Hippocrates τὴν γένυν, hanc τὴν γνάθον appellare solet. Galenus illam τὴν ἄνω γένυν, Celsus malam; hanc τὴν κάτω γένυν vocat. Illa in homine & animalibus omnibus, psittaco ac crocodilo exceptis, imobilis est. Quã turpe enim foret & indecorum, faciẽ totã animi imaginem contrahi & corrugari? Fuisset illius motus & naribus odores excipientibus, & oculis maiore circulo inspecturis impedimento. Hęc ad secandos, mandendos, molliendosque cibos iussu & sponte nostra moueri debuit; sic in molendinaria mola pars vna manet immobilis, altera mouetur. Illa rotundior est, nec vt in brutis prominet, hæc paulo oblõgior cernitur. Illa pluribus constat ossibus per harmoniam articulatis, hæc duobus tantum per synchondrosin iunctis.

Cur maxilla superior immobilis

Cur inferior maxilla moueri debuit.

Genam supernam ab ossibus capitis disterminant suturæ tres; duæ cõmunes sæpius descriptæ, & ea, quæ in osse est iugali. Peculiaria autem ossa a se inuicem lineæ quamplures discludunt, à quibus ligamenta prodeunt musculos cõtinentia. Tota maxillæ huius figura varia est; nã superiore parte latior; inferiore angustior est; sed & nunc superiore parte protuberat, & qua nasum efformat; quod soli homini est peculiare; nulli enim animalium præterquam homini eminet nasus, & qua orbitæ marginẽ protensumque in speciem orbis globatum (malum vocant) constituit; nũc inferiore extuberat, vbi radices dentium situm obtinent. Sunt etiam in maxilla superiore intus latitantes cauernæ, velut antra & sinus amplissimi, imaginibus cauis ex cera fusis non absimiles, ad totius genæ læuitatem constructi. Sunt & dentium alueoli quasi locelli; nec sua desunt foramina, arterijs, venis & neruis transmittendis dicata. Nam solæ, vt scribit Hippocrates, ex ossibus maxillæ ipsæ in seipsis venas habẽt, & ob id alimentũ amplius in ipsis quam in alia ossa trahitur. Ossiũ genę superioris numerus valde est cõtrouersus. Ego missis lubricarũ opinionũ fluctibus; vndecim tãtũ statuo, quinque vtraque parte, & vnicũ impar. Primum minorem angulum constituit, & portionem orbitæ, nec non zygomatis & mali partem. Connectitur

Quibus suturis terminetur maxilla superior.

Figura maxillę varia.

Cauernę & sinus i. maxilla superiori.

Alueoli.

Foramina venis, arterijs, & neruis dicata.

Numerus ossium maxillæ superioris.

Vndecim ossa.

Primũ os

offi frontis futura ea, quæ a cauis temporum per mediam orbitam excurrens, ad nasi medium fertur, sphenoidi, per comunem etiam suturarum, tẽporum processui zygomatis

Secũdum. alteram partẽ efformanti, obliqua sutura. Secundũ, omniũ minimum, maiorem angulum efformat, vbi foramen est in nares peruium, cui insidet caruncula glandulæ instar, pitui tã a cerebro stillantẽ exprimens in nares. Hoc os tenue est, squammæ modo, & pellucidum; quod quia laxius hæret, ci

Tertium. tissime deperditur & in caluarijs effossis raro occurrit. Tertium, omnium maximum, omnes sui lateris dentes etiam incisorios continet, orbitam inferiorem fere totam constituit, rotundam etiam eam apophysin, quam Hippocrates a forma in speciem orbis globata κύκλον προσώπου appellat, alij μῆλον, malum, tandemque palati maximam regionem. Hoc sinus habet amplissimos & foramina tria neruum ter-

Quartum. tij paris & venulas, arteriolasque transmittentia. Quartum iuxta palati extremum est situm, qua scilicet narium foramina ad palatum tendunt. Separãtur ab osse maximo sutura transuersa, a sphenoide ea linea quæ inter extremos dentes & apophysin pterigoidẽ fertur, a se inuicẽ sutura palati

Quintum. media. Quintum est os nasi tenue, solidũ, durum, quadran-

Vndecimũ gulum. His addit vndecimum Columbus, supra medium intimumque palatum, cuius formam aratri vomer imitatur, narium imam partem septi more discludit.

De inferiore maxilla. Cap. XIX.

Genæ inferioris elegãs forma ĩ homine. GEnam inferiorem intus cauam & medullosam, ad dẽtium nutritionem, accretionẽ & nouã generationem; foris solidam & durissimã, vt in mandendo esset validior, multo elegantiore forma in homine, quã in ceteris anima-

Cur moueatur. libus adornauit natura. Huius motu, qui musculorũ opera perficitur, & primę coctionis fit præparatio; manduntur. n. molliunturq; cibi, & sermo animi nuntius melius exprimi-

Duob. constat ossib. tur. Hæc Hippoc. & Gal. duobus constat ossibus, quæ ad medium mentum interiectu cartilaginis vniuntur. Cartilaginem hanc in puerulis ad annum fere septimum facile deprehendens, sed adultis & prouectioribus in ossis naturam

Figura. degenerat, nec putredine, coctione aut vi vlla separari potest, vt vnicum videatur esse genæ inferioris os, Tota hæc infe-

inferior maxilla anteriore parte inæqualis est & multis quasi monticulis exasperatur, ad musculorum exortum & insertionẽ: pars vero superior & posterior in duos processus vtrinque desinit. Prior in acutum vergens κορώνη dicitur, in quẽ tẽporalis musculi tendo inseritur; vnde fit ut genæ inferioris luxatio apud Hippocratem plerunque sit lethalis, ob distensionem & alteratione͂ nobilissimi musculi: alter processus κονδυλώδης appellatur, cuius beneficio fit maxillæ inferioris cum osse temporum articulatio. Iuuat autẽ eam articulationem cartilago mollis, quæ & ligamenti vicem gerit, & faciliorem reddit motũ, efficitque ne assiduo motu confricata ossa vel atterantur, vel rumpantur. Sunt in gena inferiore sinus medullam cõtinentes, cauitates dentium radices excipientes Græcis φάτνια, φάτναι, βότρια, ὁλμίσκοι dicuntur, Latinis præsepiola, locelli, loculamenta, alueoli, fossulæ, mortariola; & foramina duo interius, neruo tertiæ coniugationis ad dentium radices ramulos spargenti, & venulis arteriolisque aditum præbens, & exterius, neruis in labrum inferius diuaricandis exitum parans, quę duo si fregeris, continua videbuntur.

Processus duo.

Cur genæ inferioris luxatio periculosa.

Sinus.

Alueoli. Foramina duo.

De dentibus. *Cap. XX.*

IN vtriusque maxillæ præsepiolis dentes clauorũ modo infixi hærent. Hos Græci ὀδόντες, tanquam ἔδοντες, Latini dentes, quasi edentes vocãt, mãdũt.n. extenuãt, molliũtque cibos. Dentium autem vniuersalem naturam elegans hæc patefaciet definitio. Dentes ossa sunt omnium durissima, intus aliquantulum caua, neruis, venulis arteriolisq; prædita, per gomphosin articulata, neruis, mẽbranis, & carne ceu vinculis alligata, mandendis, præparandisque cibis primo a natura instituta. Quæ singula minutatim excutere placet. Osseos esse dentes, eorum temperies siccissima & frigidissima, nec nõ durities, soliditas, leuor, candórq; (affectus ceteris ossibus cõmunes) manifeste indicant. Durissimos esse, id inter cetera testatur, quod soli, ignibus, flammisque indomiti cum reliquo corpore non cremantur, & cum sarcophago lapide totum corpus intra quadraginta dies absumatur, soli dentes inuicti manent. Solus dens inter ossa ferri aciem respuit, & Aristoteli 3. de historia animal.

Dẽtes cur ita dicti.

Definitio dentium.

Explicatio definitionis.

Ossei sunt dentes.

Durissimi sunt dẽtes.

Cur durissimi sunt.

animal. δύνατον γλύφεσθαι τῶν ὀστῶν μόνον, solus sculptiri omnino ineptus est: debuerunt autem durissimi esse dentes, ne mutuo rerum duriorum mandendarum aut frangendarum occursu attenuentur, cum nec cartilagine, nec adipe attritũ prohibente superlinantur, vt reliqua ossa. Caui sunt

Cauitas dẽtiũ non eadem adultis & puerulis.

non vbique, sed iuxta radices tãtum, nec in adultis eadem est, quæ puerulis ac iunioribus cauitatis amplitudo. His enim ad septimum vsque annum ampla est cauitas, tenui squamma fauis apum simili circumsepta, albo humore velut muco oppleta; illis verò indurato ossis instar resiccatoque humore; oppletur tota ferè cauitas exiguusque remanet sinus, partem illam, quæ extra gingiuas erumpit, quia atterendis cibis erat dicata, ideoque solidior efformanda, vix attingens.

Nerui, venæ & arteriæ dẽtiũ.

In eam cauitatem feruntur neruuli a tertia coniugatione, venulæ etiam & arteriolæ miro artificio implicatæ in dentium partem internam diuaricantur; vnde fit vt perforato dente effluat aliquando sanguis, & in affecta phlegmonode pulsatorius dolor persentiatur.

Sentiunt dentes.

Sentiunt ergo dentes & animalis spiritus radijs melius illustrantur quàm cetera ossa; quia & molles neruos in suas cauitates admittunt, & membranam tenuissimam. Interna autem pars exquisitius sentit ob nerui & membranæ viciniam, externa minus cum ob sensorij distantiam, tum quia ab ambiente aere alteratur.

Dẽtes qualitates primarias cur magis sentiũt, quam secũdarias.

Sentiunt porro dentes qualitates primarias exactius, quàm secundarias. Nam frigidi appulsu statim læduntur, ab asperis verò & duris non afficiuntur: secantur enim & limantur sine sensu, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori non facile communicatur, quæ verò calefaciunt & refrigerant spiritum animalem tenuissimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam, neruumque afficiunt.

Cur dẽtes sentire oportuit.

Sentire autem oportuit, melioris vsus gratia, quia externis iniurijs sunt expositi, nec periosteo, vt cetera ossa, vestiuntur, sapores etiam simul cum lingua discernunt, vt reliquæ oris partes; eorum itaque quæ nocitura sunt, aut profutura, appulsum percipere debent.

Venæ & arteriæ dentium.

Cur continuo crescunt & renascuntur dentes.

Sunt & dentibus sua vasa, venæ scilicet & arteriæ satis conspicuæ, vnde fit vt soli ad extremum senium crescant, & euulsi sæpe renascantur, affluit namque (vt mirus scripsit Hippocrates) vberius & copiosius alimentum. Prodidit Mutianus, visum à se Samothra-

mothracenum ciuem, cui renati essent dentes post centum & quatuor annos, & Aristoteles mulieribus quibusdã maxillares dentes post 80. annum denuo erupisse scribit. Accedit finalis caussæ necessitas. Debuerunt perpetuo accrescere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur, & sane si auellantur, aut decidat dens, qui illi ex regione respondet, alios sui ordinis semper excedet. Articulantur dentes per gomphosin, & in genarum βότρια καὶ φάτνια, idest, præsepiola, quasi claui lignis infixi ita inseruntur, vt ne moueri quidem possint, laxari tamen aliquando cõtingit, eorum compage laxiore reddita, dum alimenti penuria tenuiores euadunt: συμφύονται verò, idest, vniuntur, neruorum, membranarum & carnis interiectu. Neruus in cauitatem insertus dentes firmat; membranarum villi dentium radicibus hærentes illos colligant; caro autẽ gingiuarum vndique eos circumdat, qua exesa, aut conciđũt, aut vacillant dentes. Eam carnem οὖλον vocant Græci, vel (vt putat Meletius) ἀπὸ τῷ εἰλεῖν, quod est inuoluere, uel quod cicatricem habeat vulneris, quod ex ortu dentium factum & sanatum est, quæ Græcè οὐλὴ dicitur. Est mirabilis dentium vtriusque maxillæ symmetria. Singuli enim quasi lyræ clauiculi, extra gingiuas nudi prominent, & inferni superius, dextri sinistris magnitudine, figura & numero sunt æquales, vincula vinculis, præsepiola præsepiolis, vasa vasis omnino similia; ita autem connectuntur, vt proximi sint & sese tangant, ne quod ab eis frangitur manditurque in medijs spatijs detineatur & putrescat. Dentium generatio non est omnibus cognita, tunc enim tantum nasci cum erumpunt, existimat vulgus; nos cum ceteris ossibus simul quidem delineari, sed in maxillis aliquandiu latitare, nec omnes simul erumpere volumus. Nam alij celerius locellos egrediuntur, & gingiuas perforant, ut anteriores, tum quia magis acuti, tum quia os ea parte tenuius, tum quia maior eorum ad suctionem & vocis articulationem est necessitas; adde quod ex Aristotele, minora etsi simul inchoentur, celerius tamen maioribus perficiuntur, minores autem primores sunt quam maxillares. Visi sunt quidam nasci cum dentibus, sicuti M. Curiũ, qui ob id Dentatus cognominatus est, & Cn. Papyrium Carbonem, præclaros viros. Dentium apud Hippocratem triplex

Finalis caussa.

Articulatio dentiũ per gomphosim.

Symphisis dentiũ per neruos, mẽbranas & carnes.

Cur carnẽ gingiuarũ οὖλον vocent.

Mirabilis dẽtiũ symmetria & connexio.

Cur dentes sese tãgunt.

Quo tpe dentes generentur.

Cur anteriores dentes prius erumpũt.

Qui nati cum dentibus.

Dentium triplex generatio apud Hippocr.

triplex est generatio. Prima à victu in vtero; secunda à lacte; tertia à solidiorib. alimẽtis. Vt ego triplex hoc alimenti genus differt crassitie; ita non est eadem dentium soliditas, durities, crassitiesq́;. Qui enim ex fętus in vtero & editi puelli lactantis alimento gignuntur dẽtes, molliores sũt & facile decidunt; qui ex solidioribus, duriores & firmiores: tales autem septimo anno & decimoquarto erumpere solent: decidunt porro dentes quarto, quinto & sexto anno, quia maxillarum alueoli continuo crescunt, dentes autem molles & lactei ob durioris ideoq́ue inepti alimenti appulsum tabe quasi cõficiuntur, ideo vacillant & cadunt: qui vero post primum septenarium erumpunt; à solidiore alimento geniti & enutriti, non cadunt.

Cur primis annis decidant dentes.

Quales sint dentes in prima generatione.

Ceterum, si quales sunt in prima generatione dentes, obseruare volueris, aperiatur abortiui fœtus, aut recens nati maxilla vtraque, occurrent tibi incisores, canini & molares, quasi in caueis latitantes, partim mucosi, partim ossei: pars quæ extra gingiuam erumpere debet, ossea est, caua & candida, squamma instar faui mellis obducitur. Quę vero latitare debet, mucosa est, vt in pennarum generatione apparet. Est tamen vtraque pars sibi continua, nec qui nudus apparet, dens alterius epiphysis dici debet, vt somniarunt Neoterici quidam, etiamsi linea quadam discretus appareat: lineam enim illam ab extremis genæ & gingiuarum oris efformari deprehendes, eaque derasa nullum diuisionis vestigium inuenies.

Vsus dentium.

Primus.

Secundus.

Tertius.

Quartus.

Quintus.

Dentium varij sunt vsus. Primarius, vt cibos diuidant, mandant, præparentq́ue ventriculo. Fit enim primæ coctionis præparatio in ore, & qui cibos belle mandunt, hi melius coquunt. Secundus, ad vocis articulationem: vocis quippe sermonisq́ue regimen primores tenent, concentu quodam excipiẽtes ictum linguę, & eo edentuli literas R. & S. proferre nequeunt. Tertius, ad ornatum; turpe enim est edentulum conspicere, qualem Pherecratem poetam fuisse produnt. Homerus ad compescendam garrulitatem datos esse homini putat. Sunt enim velut muri linguæ oppositi. Addamus ex Aristotele, dentes ad pugnam constructos ijs omnibus, quibus aut ferrati aut exerti sunt, χαυλιόδοντα & καρχαρόδοντα vocant.

Nume-

Numerus dentium, & singulorum peculiaris historia. Cap. XXI.

DEntium numerus nō omnibus vnus & similis est, eorum tamen numerus maior, minori semper anteponendus, οἱ μακρόβιοι (inquit summus Hippoc.sect.6. lib.2. Epid.) πλεῖς ὀδόντας ἔχουσιν, idest, longæui plurimos dentes habent, οἱ δὲ ἐλάττους καὶ ἀραιόδοντες (ait Arist.) βραχυβιώτεροι, id est, quibus pauciores & rariores, hi breuioris sunt vitæ. Raritas enim & paucitas dentium, & vt signum, & vt caussa dānari debet, ut signum, quia aut spermaticæ materiæ inopiam, aut formatricis facultatis imbecillitatem arguit, vt caussa, quia qui paucos habent dentes, cibos belle non mandunt nec præparant ventriculo, vnde imperfectior Chylosis, ex qua sperabilis non est laudabilis hæmatosis. Sunt autem vt plurimum dentes numero triginta, aut triginta duo: quibusdam plures, alijs pauciores fuisse legimus. Euripheum Cyrenæum, Euryptolemum Cyprium, necnon Pyrrhum Epirotarum Regem vnicum tantum dentem in superiore maxilla habuisse ferunt. Prusias Bythiniorum Regis filius μονόδους apud Festum dicitur. Direptinam Mithridatis filiam vtrinque gemino dentium septo deformatam fuisse; Timarchum Nicoclis filiū Paphij duplicem dentium ordinem habuisse, Herculem verò triplicem narrant. Columbus peritissimus anatomicus triplicem dentium ordinem in filio suo Phœbo conspicuum fuisse scribit, sed rara sunt hæc. Non eorum quæ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, id est, vt plurimum contingere solent, historiā describimus. Sunt ergo triginta duo dentes, sexdecim in vtraque maxilla, non serrati & pectinatim coeuntes, vt piscibus & serpentibus, non exerti, vt apro, hippopotamo & elephanto, sed continui & æquales vtraq; oris parte sunt. Ex his alij sunt incisores, alij canini, alij molares. Incisores aut incisorij, πρόσθιοι dicuntur, i. primi, non ortu, sed occursu & situ: anteriores etiam ea ratione vocantur & primores à Celso, τομεῖς quoque καὶ τεμνικοὶ à secandi munere, διχαστῆρες à diuidendo; morsu enim cibos diuidūt, κτένες, à forma pectinis, aut à κτείνειν; γελάσινοι, quod inter ridendum primi nudentur, ὀξεῖς ab acutie appellantur, nam gladiorum

Dentium maior numerus cur semper minori anteponendus.

Numerus dentium.

Qui vnicū dentem habuerunt.

Qui plures dētium ordines habuerunt.

Incisorum dentiū nomina.

gladiorum in modum aciê sunt prætenui. Sunt quaterni in vtraque maxilla. Eorum superficies externa intus caua est, foris aliquantulum gibba, interior pars in acutum vergit.

Canini dẽtes.

Canini Græcis κυνόδοντες dicti, non tam figura, quam vsu & duritie prioribus sunt crassiores, obtusiores; duo tantum sunt, quia homo animal est mansuetum & politicum. Horum vsus est, vt si quid propter duritiem ab incisorijs scindi non possit, id ipsi confringant; oculares vulgus appellat, quod in eos nerui oculos mouẽtis portiuncula feratur eorumque extractio periculosa censetur.

Caninorũ vsus.

Molares.

Postremi sunt molares decem μύλαι μυλῖται & μύλοι vocantur, quod ijs velut molis conteratur cibus, propterea aspera & inæqualis est eorum superficies, γομφίοι quoque, ab insertione clauiũ simili & πλατεῖς, idest, lati dicuntur, cumque mussitantes pueri enitentibus ijs fari soleant, φρασῆρες appellati sunt.

Dentes sapientiæ.

Molarium autem posteriores duo ab Hippocrate libello περὶ ἀρχῶν, σωφρονιστῆρες, i. dentes sapientię vocãtur, quod trigesimo ætatis anno & quarto septenario erumpunt, quo tempore σωφρονεῖν, id est, sapere incipimus. Auicenna, dentes sensus & intellectus nominat, Aristoteles verò κραντῆρες ἀπὸ τοῦ κραίνειν καὶ ἀπὸ τοῦ πληροῦντα τὴν ἡλικίαν, quod ætatem perficiant compleantque, Latini genuinos dicunt. Homini plures natura dedit molares quam incisorios, ferocibus pauciores, quia illi ad mandendum primario sunt constructi, hi ad pugnam etiam. Hic dentium omnium numerus esto.

Radices dentium.

Singuli dentes radices suas habent. Primores & canini vnica radice nituntur, maxillares binis aut ternis. Est tamen hoc in molarium radicibus perpetuum, quod dentium genæ inferioris radices & pauciores sunt, & minores, quia genæ superioris rarior est molliorque substantia, itaque non hærent ita firmiter dentes. Adde quod inferiores dentes in radices grauitate sua incumbunt, superiores autem penduli sunt, pluribus ergo egent vinculis.

Cur radices dẽtium genæ superioris plures sunt.

Ceterum vniuersa dentium series, φραγμὸς dicitur, id est, septum, quod linguam sepiat. Pars gingiuis proxima [illegible]μισκος, ferè qua concaui sunt intus ὁλμίσκος, summitates latæ, quibus cibum mandimus, τράπεζαι, id est, mensa, dentium verò interstitia, ἁρμοὶ vocantur.

Epilogus

Epilogus cauitatum, sinuum & foraminum totius capitis. Cap. XXII.

IN capite cauitatum differentias tres cum Syluio statuimus, fossam, foramẽ & sinum. Fossa est velut vallis quædam ossibus seu collibus vndiq; conclusa. Foramen ductus est vtraq; parte pertusus; sinus vero ab ore angusto in amplitudinẽ crescit. Fossæ aliæ sunt internæ, aliæ externæ. Internæ sex sunt cerebro cõtinendo dicatæ: duæ in osse frontis inferno ad nares & oculos omniũ minimæ; duæ in occipite omnium maximæ; duæ situ & magnitudine mediæ. Externæ quatuordecim sunt, duæ sub auribus maxillæ inferioris caput excipientes, duæ in apophysi pterigoide, duę ad sextæ coniugationis foramen prærruptum, duæ supra, totidemque infra palatum, duæ sub zygomate in temporum cauitate, duæ postremo in oculorum orbita. Foramina alia interna sunt, alia externa. Interna in interiore caluæ basi conspicua numero sunt 25. vtrinque duodecim. Primum in osse cribroso cernitur, quod licet multiplex sit, pro vnico tamen hic numeratur. Hoc inspiratur aer odorque ad cerebrum, & mucosa cerebri illuuies expurgatur. Secundum in sella Sphenoides apparet, quo in palatum transcolatur pituita. Tertium optico neruo exitum præbet. Quartum neruis oculum mouentibus & arterijs venulisque exiguis aditum parat. Quintum perexiguum & rotundum priori subditum, portionem quinti paris in crotaphitam musculum transmittit. Sextum oblongum tertio & quarto neruorum paribus est destinatum. Septimum sexto contiguum, venam iugularem immittit. Octauum velut pręruptum, carotidem insignem in cerebrum ascendentẽ excipit. Nonũ foramen anfractuosum est & in aurẽ peruium neruo auditorio dicatum. Decimum satis amplum, sextam neruorum coniugationem emittit, & iugularis ac carotidis portionem immittit. Vndecimum septimo neruorum pari traijciendo est destinatum. Duodecimum exile admodũ & prope apophysin occipitis situm, ceruicalis ueñæ & arterię reliquias immittit. Postremum & omnium maximum spinali medullæ exitum præbet. Foramina externa hæc sunt, in oculorum supercilio primum, secundum sub oculo ter-

Fossa quid.

Fossę internæ sex.

Externæ quatuordecim.

Foramina interna 25

Foramina externa.

gladiorum in modum acię sunt prætenui. Sunt quaterni in vtraque maxilla. Eorum superficies externa intus caua est, foris aliquantulum gibba, interior pars in acutum vergit.

Canini dẽtes. Canini Græcis κυνόδοντες dicti, non tam figura, quam vsu & duritie prioribus sunt crassiores, obtusiores; duo tantum sunt, quia homo animal est mansuetum & politicum. Horum vsus est, vt si quid propter duritiem ab incisorijs scindi non possit, id ipsi confringant; oculares vulgus appellat, quod in eos nerui oculos mouẽtis portiuncula feratur eorumque extractio periculosa censetur.

Caninorũ vsus.

Molares. Postremi sunt molares decem μύλαι μυλῖται & μύλοι vocantur, quod ijs velut molis conteratur cibus, propterea aspera & inæqualis est eorum superficies, γομφίοι quoque, ab insertione clauiũ simili & πλατεῖς, idest, lati dicuntur, cumque mussitantes pueri enitentibus ijs fari soleant, φραστῆρες appellati sunt.

Dentes sapientiæ. Molarium autem posteriores duo ab Hippocrate libello περὶ ἀρχῶν, σωφρονιστῆρες, i. dentes sapientię vocãtur, quod trigesimo ætatis anno & quarto septenario erumpunt, quo tempore σωφρονεῖν, id est, sapere incipimus. Auicenna, dentes sensus & intellectus nominat, Aristoteles verò κραντῆρες ἀπὸ τοῦ κραίνειν καὶ ἀπὸ τοῦ πληροῦντι τὴν ἡλικίαν, quod ætatem perficiant compleantque, Latini genuinos dicunt. Homini plures natura dedit molares quam incisorios, ferocibus pauciores, quia illi ad mandendum primario sunt constructi, hi ad pugnam etiam.

Radices dentium. Hic dentium omnium numerus esto. Singuli dentes radices suas habent. Primores & canini vnica radice nituntur, maxillares binis aut ternis. Est tamen hoc in molarium radicibus perpetuum, quod dentium genæ inferioris radices & pauciores sunt, & minores, quia genæ superioris rarior est molliorque substantia, itaque non hærent ita firmiter dentes.

Cur radices dẽtium genæ superioris plures sunt. Adde quod inferiores dentes in radices grauitate sua incumbunt, superiores autem penduli sunt, pluribus ergo egent vinculis. Ceterum vniuersa dentium series, φραγμὸς dicitur, id est, septum. quod linguam sepiat. Pars gingiuis proxima φατνίσκος, sedes qua concaui sunt intus ὀλμίσκος, summitates latæ, quibus cibum mandimus, τράπεζαι, id est, mensa, dentium verò interstitia, ἀραιαὶ vocantur.

Epilogus

Epilogus cauitatum, sinuum & foraminum totius capitis. Cap. XXII.

IN capite cauitatum differentias tres cum Syluio statuimus, fossam, foramẽ & sinum. Fossa est velut vallis quædam ossibus seu collibus vndiq; conclusa. Foramen ductus est vtraq; parte pertusus; sinus vero ab ore angusto in amplitudinẽ crescit. Fossæ aliæ sunt internæ, aliæ externæ. Internæ sex sunt cerebro cõtinendo dicatæ: duæ in osse frontis inferno ad nares & oculos omniũ minimæ; duæ in occipite omnium maximæ; duæ situ & magnitudine mediæ. Externæ quatuordecim sunt, duæ sub auribus maxillæ inferioris caput excipientes, duæ in apophysi pterigoide, duę ad sextæ coniugationis foramen præruptum, duæ supra, totidemque infra palatum, duæ sub zygomate in temporum cauitate, duæ postremo in oculorum orbita. Foramina alia interna sunt, alia externa. Interna in interiore caluæ basi conspicua numero sunt 25. vtrinque duodecim. Primum in osse cribroso cernitur, quod licet multiplex sit, pro vnico tamen hic numeratur. Hoc inspiratur aer odorque ad cerebrum, & mucosa cerebri illuuies expurgatur. Secundum in sella Sphenoides apparet, quo in palatum transcolatur pituita. Tertium optico neruo exitum præbet. Quartum neruis oculum mouentibus & arterijs venulisque exiguis aditum parat. Quintum perexiguum & rotundum priori subditum, portionem quinti paris in crotaphitam musculum transmittit. Sextum oblongum tertio & quarto neruorum paribus est destinatum. Septimum sexto contiguum, venam iugularem immittit. Octauum velut præruptum, carotidem insignem in cerebrum ascendentẽ excipit. Nonũ foramen anfractuosum est & in aurẽ peruium neruo auditorio dicatum. Decimum satis amplum, sextam neruorum coniugationem emittit, & iugularis ac carotidis portionem immittit. Vndecimum septimo neruorum pari traijciendo est destinatum. Duodecimum exile admodũ & prope apophysin occipitis situm, ceruicalis uenæ & arterię reliquias immittit. Postremum & omnium maximum spinali medullæ exitum præbet. Foramina externa hæc sunt, in oculorum supercilio primum, secundum sub oculo ter-

Marginalia: Fossa quid. — Fossę internæ sex. — Externæ quatuordecim. — Foramina interna 25 — Foramina externa.

tertium in magno cantho, quartum in palati initio, quintũ in fine palati, sextum in hiatus latere, septimum inter apophysin mastoiden & styloiden, octauũ pone mastoiden. Adest postremo scissura longa sub zygomate neruos & vasa in tẽporales musculos transmittens. Sinus autem octo sunt tantum, duo in osse frõtis ad supercilia, olfactui inseruire volunt quidam, duo in osse sphenoide, pituitæ excipiendæ dicati, duo in apophysi mastoide, auditui inseruientes, duo postremo in superiore maxilla medullam ad dentium nutritionem, accretionem & generationem continentes.

Sinus octo

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De sensu dentium. QVAEST. XII.

SEntire dentes & dolore affici, nemo, vt opinor, dubitauit, id enim quotidie experiuntur, qui cauos dẽtes asperius tractant, aut calidi frigidique contactu irritant. Meminit Hippocrates quinto epidem. doloris dentium in historia vxoris Aspasii, & filij Metrodoris. Sed an dolor partem tantum densit, an totum dẽtẽ obsideat, controuersia nõ caret. Sunt qui membranã tantũ, quæ internã & cauam nerui partẽ inuestit, dolore putẽt, alij neruũ tãtũ, alij corpus etiã ipsum durissimum, crassissimumque, sed non totum; externum.n. aeri expositũ & denudatum limari, frangi, vri sine sensu existimãt, internũ non ita. Ego sentire totum corpus dentis puto, exquisitius q̃dẽ interna parte, & quo propius ad neruos membranasque accedit, minus externa, quia ab aere alteratur. Id cõfirmo Galeni auctoritate; quinto.n. de cõpositione medicam. secundũ locos. Percepi (ait) non dolentẽ modo, sed etiã pulsantẽ dentẽ, vt in carnosis partibus phlegmone obsessis cõtingere solet, quare vtriusq; doloris sensum expertus, aliũ quidẽ in gingiuis, alium in ipsius dẽtis substantia esse non dubito. Est apud Medicos dentium peculiaris affectus, quem αἱμωδίαν vocãt, id est, stuporem & congelationem. Huius meminit Gal. primo de symptomatum caussis. Hæmodiæ (inquit) tum nomẽ, tum symptoma vnius est tangendi facultatis. Ceterum hoc tam in ore, quam in dentibus post acidos & acerbos cibos insidere maxime

An totum corpus dẽtis sentiat an pars.

Sentire totũ dentẽ.

Auctoritates.

xime

xime consueuit.& secundo de locis affectis; Hæmodia ori duntaxat,neq; ei toti,sed solis dẽtibus & gingiuis accidit. Sentit ergo propriũm corpus dentis,non membrana tantũ & neruus;ita enim de ceteris partibus dicẽdum esset. Sentit quidẽ per neruum musculus,sed musculi etiam corpus totum sentit,satis est vt ad dentem feratur neruus, qui spiritum animalem in totum illius corpus,& cum eo sentiendi facultatem diffundat.Ceterũ cum doloris duę sint caussæ,intemperies & solutio continui,solutionem vix sentiũt dentes,secantur enim,franguntur,limantur sine dolore,ab intemperie sola affici untur,eaq; frigida potius quam calida. Vruntur sine sensu, glaciem vero nequeunt perferre. Huius rei caussæ sunt obscurissimæ. Sunt qui dicãt, sectos dentes non dolere, quia ob densitatem fieri asperiores nequeunt. Alij volunt candens ferrum vna cum temperie sensum auferre,vt in eschara. Aristoteles putat a frigido affici dentes,quod dentiũ meatus caloris sint exigui,qui a frigore facile superãtur. E. tistimãt quidã ratione nerui, frigidi appulsu magis offendi,quia frigidũ neruis inimicissimum. Afferri solet & hæc ratio perelegans,vt caro ob mollitiem, quia magis sectioni patet, difficilius solutionẽ quã intemperiẽ tolerat; ita ossa ob duritiẽ quia minus solutioni patent, ab intemperie facilius & magis lædũtur;sic ferocia & robusta animalia, sagacia non creauit natura, timida vero vel astu,vel pernicitate armauit. Ego a primarijs qualitatibus dentes magis affici,quã a secũdarijs,quę secãt,exasperãt que, existimo, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori ob dẽtis duritiẽ ac densitatẽ non facile cõmunicatur;quæ vero calefaciunt & refrigerant, spiritũ animalẽ tenuissimum per dentis substantiã diffusum alterantes,mẽbranam neruumq; afficiunt. Aretęus lib. 2. de signis & caussis diuturnorum morborum, quæstionẽ hanc soluit eleganter. Nõ dolẽt (inquit) dentes vel minimum etiamsi quis secet,aut collidat;at si quis ab ipsis doleat,nihil est eis ad dolorẽ citandum potẽtius. Caussam quidem verã solus Deus nouit,probabilem vero & verisimilem etiã homines. Est autem vt simpliciter dicã eiusmodi. Quod prædensum est contactum vulnerationemque non sentit, idcirco & ex tactu vulneratioueque non dolet;dolor enim est res aspera sensui,densum autem non est asperabile, ideo quoq; est in-

Cur ab intẽperie potius dolẽt dẽtes, quã a solutione continui. Variæ opiniones.

Vera ratio

Aretei solutio.

dolens; at rarum bono sensu præditum est, & vulnere exasperatur. Ceterum quoniam & de usa ingenito calore viuũt, per hunc eundem calorem etiam sentire possunt.

De materia dentium, & cur continuo crescant.

QVÆST. XIII.

EX seminis corpulentia, tanquam principio materiali, spermaticas omnes partes generari, quæ st. septima, lib. 1. validis rationum momentis cõfecimus, ossa autẽ ex crassiore & pinguiore eius parte effingi, initio huius libri demõstrauimus. Dentes spermaticas partes esse, easque osseas luce meridiana est clarius; prima igitur eorũ stamina & rudimenta ex semine delineari cum cæteris partibus existimandum. Videtur tamen contrarium sentire Hippocrates. Nam libro de carnibus, diuersam dentium & ossium materiam agnoscit, quia dentes ex alimento maxillarum gigni putat, quod vt triplex est, ita triplicẽ dentium profert generationem. Dentes (inquit) ideo posterius generantur, quia ex ossibus maxillarum incrementum fit glutinosi, & quod ex pingui inest, a calido siccatum exuritur, & fiunt dentes reliquis ossibus duriores, quia nihil frigidi inest. Et primi quidem dentes nascuntur a victu in vtero, & postquã natus fuerit, puero lactanti a lacte: vbi vero hi exciderint, a cibis & potibus. Omnis ergo dentium generatio Hippocrati ab alimento est, quod copiosissimũ suppeditãt ambę maxillæ, nã & cauę sunt, & medullosę, & venas habẽt peculiares per earum substantiã excurrentes, quod in ceteris ossibus non apparet. Solæ (inquit Hippocrates) ex ossibus maxillæ ipsæ in seipsis venas habẽt, & ob id alimentũ vberius in ipsas, quã in alia ossa trahitur, ob idque augmentũ ipsæ a seipsis tale reddũt, quales ipsæ exsistunt. Damnatur a quibusdã hæc Hippocratis opinio. Nã cur maxillis, aiũt, potius vis illa formatrix insita est, quam ceteris ossibus? An nõ reperiuntur ossa quam plurima caua & medullosa, quibus vis illa procreatrix nõ cõceditur? sunt lumborum vertebræ multis foraminibus peruiæ, quæ venas lumbares dictas admittũt. Sed & per cranij diploen venulæ perreptant quãplurimæ. Ego de generatione dentiũ ita sentio. Primariam

Dentes ex semine fieri.

Hippocra. opinio de generatiõe dentium.

Quid sẽtiamus de generatione dentium.

riā dētis partē ii i vte ro generari ex crassa & paulò pingui
rē seminis porti on : , quæ ideo celerius a calore siccatur ;
pusilla autē sem in s illa portio mucū referens, & in maxil-
lis latitans,ab ea cum alimento fouetur,augetur , nutritur.
Alimentum il lud in vtraque gena copiosius est,quam in ce
teris ossibus , qu ia & vasa sunt magis conspicua , & sinus
adsunt med ullosi . In femoris cauitate, medulla quidem
apparét , se d venæ conspicuæ non sunt : in lumborum ver-
tebris ven æ conspicuæ sunt,sed nulla in osse est cauitas,nisi
interna s acram medullam continens , ad cuius nutritio-
nem exi gua illa foramina constructa videntur. Maxillæ
ergo ad nouam dētium generationem sunt aptiores,quam
cetera ossa,tum quia illis,vt & ceteris ossibus,vis inest ossi
fica ; tum quia vberius affluit alimentum ; sic puerulorum
ossa omnia concreto caseo aut butyro similia,coalescere,&
den do generari voluit Galenus,ob materiæ dispositionem.
Pri mi ergo dentes a semine fiunt , & a fœtus alimento in
vte ro nutriuntur,augenturque;at nutritio, accretioque se-
p : apud Medicos generationis species sunt; ideo ab eo ali-
r mento dentes generari voluit Hippocrates. Altera dētium
s generatio fit a lacte,quod secundum est alimentum : Ter-
tia a solidioribus alimentis . Sunt qui existiment dentium
radicem a semine generari , partem autem quæ erumpit ;
quam additamentum esse credunt ; ab alimento genarum.
Itaque radicem semel auulsam nunquam generari , epi-
physin autem solam cadere & regenerari. Sed figmenta
sunt hæc & meræ nugæ . Totus enim dens sibi est conti-
nuus,& licet appareat linea quædam,ea externa tātum est
& superficiaria , a genarum & cauitatum lateribus inscul-
pta ; Ceterum obseruatione dignum est , omnia fere ossa
a primo ortu esse cartilaginea,exceptis dentibus ; qui im-
mediate ex mucore resiccato induratoque ossei euadunt.
Cur autem cum ceteræ omnes partes statos habeant & de-
finitos accretionis terminos , soli dentes ad extremum se-
nium crescant ; & euulsi renascantur ; caussam duplicem
agnoscimus,finalem & materialem. Debuerunt accrescere
dentes,quia mutuo attritu,dum cibos mandunt, attenuan
tur . Materia vero accretioni & nouæ generationi suffi-
ciens , semper præsto est, eam autem vtraque maxilla me-
dullosa,& venulis conspersa suppeditat . Priusquam vero

Maxillę ad nouā dentiū generationē sunt aptiores , quam cetera ossa.

Totus dēs sibi est continuus.

Dentes statim euadūt ossei.

Cur dētes crescunt & renascūtur.

animal. δύνατον γλύφεσθαι τῶν ὀστῶν μόνον, solus sculptu̜rę omnino ineptus est: debuerunt autem durissimi esse dentes, ne mutuo rerum duriorum maudendarum aut frangendarum occursu atterentur, cum nec cartilagine, nec adipe attritũ prohibente superlinantur, vt reliqua ossa. Caui sunt non vbique, sed iuxta radices tãtum, nec in adultis eadem est, quæ puerulis ac iunioribus cauitatis amplitudo. His enim ad septimum vsque annum ampla est cauitas, tenui squamma fauis apum simili circumsepta, albo humore velut muco oppleta; illis verò indurato ossis instar resiccatoque humore; oppletur tota ferè cauitas exiguusque remanet sinus, partem illam, quæ extra gingiuas erumpit, quia atterendis cibis erat dicata, ideoque solidior efformanda, vix attingens. In eam cauitatem feruntur neruuli a tertia coniugatione, venulæ etiam & arteriolæ miro artificio implicatæ in dentium partem internam diuaricantur; vnde fit vt perforato dente effluat aliquando sanguis, & in affecta phlegmonode pulsatorius dolor persentiatur. Sentiunt ergo dentes & animalis spiritus radijs melius illustrantur quam cetera ossa; quia & molles neruos in suas cauitates admittunt, & membranam tenuissimam. Interna autem pars exquisitius sentit ob nerui & membranæ viciniam, externa minus cum ob sensorij distantiam, tum quia ab ambiente ære alteratur. Sentiunt porro dentes qualitates primarias exactius, quàm secundarias. Nam frigidi appulsu statim læduntur, ab asperis vero & duris non afficiuntur: secantur enim & limantur sine sensu, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori non facile communicatur, quæ verò calefaciunt & refrigerant spiritum animalem tenuissimum per dentis substantiam diffusum alterantes, membranam, neruumque afficiunt. Sentire autem oportuit, melioris vsus gratia, quia externis iniurijs sunt expositi, nec periosteo, vt cetera ossa, vestiuntur, sapores etiam simul cum lingua discernunt, vt reliquæ oris partes; eorum itaque quæ nocitura sunt, aut profutura, appulsum percipere debent. Sunt & dentibus sua vasa, venæ scilicet & arteriæ satis conspicuæ, vnde fit vt soli ad extremum senium crescant, & euulsi sæpe renascantur, affluit namque (vt mirus scripsit Hippocrates) vberius & copiosius alimentum. Prodidit Mutianus, visum à se Samothra-

Marginal notes: Cur durissimi sunt. — Cauitas dẽtiũ non eadem adultis & puerulis. — Nerui, venæ & arteriæ dẽtiũ. — Sentiunt dentes. — Dẽtes qualitates primarias cur magis sentiũt, quam secũdarias. — Cur dẽtes sentire oportuit. — Venæ & arteriæ dentium. — Cur continuo crescunt & renascuntur dentes.

mothracenum ciuem, cui renati essent dentes post centum & quatuor annos, & Aristoteles mulieribus quibusdã maxillares dentes post 80. annum denuo erupisse scribit. Accedit finalis caussæ necessitas. Debuerunt perpetuo accrescere dentes, quia mutuo attritu dum cibos mandunt, attenuantur, & sane si auellantur, aut decidat dens, qui illi ex regione respondet, alios sui ordinis semper excedet. Articulantur dentes per gomphosin, & in genarum βότρια καὶ φάτνια, idest, præsepiola, quasi claui lignis infixi ita inseruntur, vt ne moueri quidem possint, laxari tamen aliquando cõtingit, eorum compage laxiore reddita, dum alimenti penuria tenuiores euadunt: συμφύονται verò, idest, vniuntur, neruorum, membranarum & carnis interiectu. Neruus in cauitatem insertus dentes firmat; membranarum villi dentium radicibus hærentes illos colligant; caro autẽ gingiuarum vndique eos circumdat, qua exesa, aut concidũt, aut vacillant dentes. Eam carnem οὖλον vocant Græci, vel (vt putat Meletius) ἀπὸ τῆ εἰλεῖν, quod est inuoluere, uel quod cicatricem habeat vulneris, quod ex ortu dentium factum & sanatum est, quæ Græcè οὐλὴ dicitur. Est mirabilis dentium vtriusque maxillæ symmetria. Singuli enim quasi lyræ clauiculi, extra gingiuas nudi prominent, & inferni supernis, dextri sinistris magnitudine, figura & numero sunt æquales, vincula vinculis, præsepiola præsepiolis, vasa vasis omnino similia; ita autem connectuntur, vt proximi sint & sese tangant, ne quod ab eis frangitur manditurque in medijs spatijs detineatur & putrescat. Dentium generatio non est omnibus cognita, tunc enim tantum nasci cum erumpunt, existimat vulgus; nos cum cęteris ossibus simul quidem delineari, sed in maxillis aliquandiu latitare, nec omnes simul erumpere volumus. Nam alij celerius locellos egrediuntur, & gingiuas perforant, ut anteriores, tum quia magis acuti, tum quia os ea parte tenuius, tum quia maior eorum ad suctionem & vocis articulationem est necessitas; adde quod ex Aristotele, minora etsi simul inchoentur, celerius tamen maioribus perficiuntur, minores autem primores sunt quam maxillares. Visi sunt quidam nasci cum dentibus, sicuti M. Curiũ, qui ob id Dentatus cognominatus est, & Cn. Papyrium Carbonem, præclaros viros. Dentium apud Hippocratem

Finalis caussa.

Articulatio dentiũ per gomphosim.

Symphisis dentiũ per neruos, mẽbranas & carnes.

Cur carnẽ gingiuarũ οὖλον vocent.

Mirabilis dẽtiũ symmetria & connexio.

Cur dentes sese tãgunt.

Quo tpe dentes generentur.

Cur anteriores dentes prius erumpũt.

Qui nati cum dentibus.

Dentium triplex generatio apud Hippocr.

triplex

triplex est generatio. Prima à victu in vtero; secunda à lacte; tertia à solidiorib. alimẽtis. Vt ego triplex hoc alimenti genus differt crassitie; ita non est eadem dentium soliditas, durities, crassitiesq́;. Qui enim ex fœtus in vtero & editi puelli lactantis alimento gignuntur dẽtes, molliores sũt

Cur primis annis decidant dentes.

& facile decidunt; qui ex solidioribus, duriores & firmiores: tales autem septimo anno & decimoquarto erumpere solent: decidunt porro dentes quarto, quinto & sexto anno, quia maxillarum alueoli continuo crescunt, dentes autem molles & lactei ob durioris ideoque inepti alimenti appulsum tabe quasi cõficiuntur, ideo vacillant & cadunt: qui vero post primum septenarium erumpunt, à solidiore alimento geniti & enutriti, non cadunt. Ceterum, si

Quales sint dentes i. prima generatione.

quales sunt in prima generatione dentes, obseruare volueris, aperiatur abortiui fœtus, aut recens nati maxilla vtraque, occurrent tibi incisores, canini & molares, quasi in caueis latitantes, partim mucosi, partim ossei: pars quæ extra gingiuam erumpere debet, ossea est, caua & candida, squamma instar faui mellis obducitur. Quę vero latitare debet, mucosa est, vt in pennarum generatione apparet. Est tamen vtraque pars sibi continua, nec qui nudus apparet, dens alterius epiphysis dici debet, vt somniarunt Neoterici quidam, etiamsi linea quadam discretus appareat: lineam enim illam ab extremis genæ & gingiuarum oris efformari deprehendes, eaque derasa nullum diuisionis vestigium inueniés. Dentium varij sunt vsus. Primarius, vt cibos diuidant, mandant, præparentque ventriculo. Fit enim primæ coctionis præparatio in ore, & qui cibos belle mandunt, hi melius coquunt. Secundus, ad vocis articulationem: vocis quippe sermonisque regimen primores tenent, concentu quodam excipiẽtes ictum linguę, & edentuli literas R. & S. proferre nequeunt. Tertius, ad ornatum; turpe enim est edentulum conspicere, qualem Pherecratem poetam fuisse produnt. Homerus ad compescendam garrulitatem datos esse homini putat. Sunt enim velut muri linguæ oppositi. Addamus ex Aristotele, dentes ad pugnam constructos ijs omnibus, quibus aut serrati aut exerti sunt, χαυλιόδοντα & καρχαρόδοντα vocant.

Vsus dentium. Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.

Nume-

Numerus dentium, & singulorum peculiaris historia. Cap. XXI.

Dentium maior numerus cur semper minori anteponendus,

Dentium numerus nō omnibus vnus & similis est, eorum tamen numerus maior, minori semper anteponendus, οἱ μακρόβιοι (inquit summus Hippoc. sect. 6. lib. 2. Epid.) πλείς ους ὀδόντας ἔχουσιν, idest, longæui plurimos dentes habent, οἱ δὲ ἐλάττους καὶ ἀραιόδοντες (ait Arist.) βραχυβιώτεροι, id est, quibus pauciores & rariores, hi breuioris sunt vitæ. Raritas enim & paucitas dentium, & vt signum, & vt caussa dānari debet, ut signum, quia aut spermaticæ materiæ inopiam, aut formatricis facultatis imbecillitatem arguit, vt caussa, quia qui paucos habent dentes, cibos belle non mandunt nec præparant ventriculo, vnde imperfectior Chylosis, ex qua sperabilis non est laudabilis hæmatosis. Sunt autem vt plurimum dentes numero triginta, aut triginta duo: quibusdam plures, alijs pauciores fuisse legimus. Euripheum Cyrenæum, Euryptolemum Cyprium, necnon Pyrrhum Epirotarum Regem vnicum tantum dentem in superiore maxilla habuisse ferunt. Prusias Bythiniorum Regis filius μονόδους apud Festum dicitur. Direptinam Mithridatis filiam vtrinque gemino dentium septo deformatam fuisse; Timarchum Nicoclis filiū Paphij duplicem dentium ordinem habuisse, Herculem verò triplicem narrant. Columbus peritissimus anatomicus triplicem dentium ordinem in filio suo Phœbo conspicuum fuisse scribit, sed rara sunt hæc. Non eorum quæ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, id est, vt plurimum contingere solent, historiā describimus. Sunt ergo triginta duo dentes, sexdecim in vtraque maxilla, non serrati & pectinatim coeuntes, vt piscibus & serpentibus, non exerti, vt apro, hippopotamo & elephanto, sed continui & æquales vtraq; oris parte sunt. Ex his alij sunt incisores, alij canini, alij molares. Incisores aut incisorij, πρόσθιοι dicuntur, i. primi, non ortu, sed occursu & situ: anteriores etiam ea ratione vocatur & primores à Celso, τομεῖς quoque καὶ τεμνικοὶ à secandi munere, διχαστῆρες à diuidendo; morsu enim cibos diuidūt, κτένες, à forma pectinis, aut à κτείνειν; γελάσινοι, quod inter ridendum primi nudentur, ὀξεῖς ab acutie appellantur, nam

Numerus dentium.

Qui vnicū dentem habuerunt.

Qui plures dētium ordines habuerunt.

Incisorum dentiū nomina.

gladiorum

gladiorum in modum aciē ſunt prætenui. Sunt quaterni in vtraque maxilla. Eorum ſuperficies externa intus caua eſt, foris aliquantulum gibba, interior pars in acutum vergit.

Canini dẽtes.

Canini Græcis κυνόδοντες dicti, non tam figura, quam vſu & duritie prioribus ſunt craſſiores, obtuſiores; duo tantum ſunt, quia homo animal eſt manſuetum & politicum. Horum vſus eſt, vt ſi quid propter duritiem ab inciſorijs ſcindi non poſſit, id ipſi confringant; oculares vulgus appellat, quod in eos nerui oculos mouẽtis portiuncula feratur eorumq́ue extractio periculoſa cenſetur.

Caninorũ vſus.

Molares.

Poſtremi ſunt molares decem μύλαι μυλῖται & μύλοι vocantur, quod ijs velut molis conteratur cibus, propterea aſpera & inæqualis eſt eorum ſuperficies, γομφίοι quoque, ab inſertione clauiũ ſimili & πλατεῖς, ideſt, lati dicuntur, cumq́ue muſſitantes pueri enitentibus ijs fari ſoleant, φραςῆρες appellati ſunt.

Dentes ſapientiæ.

Molarium autem poſteriores duo ab Hippocrate libello περὶ ἀρχῶν, σωφρονιςῆρες, i. dentes ſapientię vocãtur, quod trigeſimo ætatis anno & quarto ſeptenario erumpunt, quo tempore σωφρονεῖν, id eſt, ſapere incipimus. Auicenna, dentes ſenſus & intellectus nominat, Ariſtoteles verò κραντῆρες ἀπὸ τῦ κραίνειν καὶ ἀπὸ τῦ πληρῦντα τὴν ἡλικίαν, quod ætatem perficiant compleantq́ue, Latini genuinos dicunt. Homini plures natura dedit molares quam inciſorios, ferocibus pauciores, quia illi ad mandendum primario ſunt conſtructi, hi ad pugnam etiam. Hic dentium omnium numerus eſto.

Radices dentium.

Singuli dentes radices ſuas habent. Primores & canini vnica radice nituntur, maxillares binis aut ternis. Eſt tamen hoc in molarium radicibus perpetuum, quod dentium genæ inferioris radices & pauciores ſunt, & minores, quia genæ ſuperioris rarior eſt molliorq́ue ſubſtantia, itaque non hærent ita firmiter dentes.

Cur radices dẽtium genæ ſuperioris plures ſunt.

Adde quod inferiores dentes in radices grauitate ſua incumbunt; ſuperiores autem penduli ſunt, pluribus ergo egent vinculis. Ceterum vniuerſa dentium ſeries, φραγμὸς dicitur, id eſt, ſeptum, quod linguam ſepiat. Pars gingiuis proxima [illegible]μίσκος, ſedes qua concaui ſunt intus ὀλμίσκος, ſummitates latæ, quibus cibum mandimus, τράπεζαι, id eſt, menſa, dentium verò interſtitia, ἁρμοὶ vocantur.

Epilogus

Epilogus cauitatum, sinuum & foraminum totius capitis. Cap. XXII.

IN capite cauitatum differentias tres cum Syluio statuimus, fossam, foramẽ & sinum. Fossa est velut vallis quædam ossibus seu collibus vndiq; conclusa. Foramen ductus est vtraq; parte pertusus; sinus vero ab ore angusto in amplitudinẽ crescit. Fossæ aliæ sunt internæ, aliæ externæ. Internæ sex sunt cerebro cõtinendo dicatæ: duæ in osse frontis inferno ad nares & oculos omniũ minimæ; duæ in occipite omnium maximæ; duæ situ & magnitudine mediæ. Externæ quatuordecim sunt, duæ sub auribus maxillæ inferioris caput excipientes, duæ in apophysi pterigoide, duę ad sextæ coniugationis foramen præruptum, duæ supra, totidemque infra palatum, duæ sub zygomate in temporum cauitate, duæ postremo in oculorum orbita. Foramina alia interna sunt, alia externa. Interna in interiore caluæ basi conspicua numero sunt 25. vtrinque duodecim. Primum in osse cribroso cernitur, quod licet multiplex sit, pro vnico tamen hic numeratur. Hoc inspiratur aer odorque ad cerebrum, & mucosa cerebri illuuies expurgatur. Secundum in sella Sphenoides apparet, quo in palatum transcolatur pituita. Tertium optico neruó exitum præbet. Quartum neruis oculum mouentibus & arterijs venulisque exiguis aditum parat. Quintum perexiguum & rotundum priori subditum, portionem quinti paris in crotaphitam musculum transmittit. Sextum oblongum tertio & quarto neruorum paribus est destinatum. Septimum sexto contiguum, venam iugularem immittit. Octauum velut pręruptum, carotidem insignem in cerebrum ascendentẽ excipit. Nonũ foramen anfractuosum est & in aurẽ peruium neruo auditorio dicatum. Decimum satis amplum, sextam neruorum coniugationem emittit, & iugularis ac carotidis portionem immittit. Vndecimum septimo neruorum pari traijciendo est destinatum. Duodecimum exile admodũ & prope apophysin occipitis situm, ceruicalis uenæ & arterię reliquias immittit. Postremum & omnium maximum spinali medullæ exitum præbet. Foramina externa hæc sunt, in oculorum supercilio primum, secundum sub oculo

Fossa quid.

Fossę internæ sex.

Externæ quatuordecim.

Foramina interna 25

Foramina externa.

tertium in magno cantho, quartum in palati initio, quintũ in fine palati, sextum in hiatus latere, septimum inter apophysin mastoiden & styloiden, octauũ pone mastoiden. Adest postremo scissura longa sub zygomate neruos & vasa in tẽporales musculos transmittens. Sinus autem octo sunt tantum, duo in osse frõtis ad supercilia, olfactui inseruire volunt quidam, duo in osse sphenoide, pituitæ excipiendæ dicati, duo in apophysi mastoide, auditui inseruientes, duo postremo in superiore maxilla medullam ad dentium nutritionem, accretionem & generationem continentes.

Sinus octo

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De sensu dentium. QVAEST. XII.

Sentire dentes & dolore affici, nemo, vt opinor, dubitauit, id enim quotidie experiuntur, qui cauos dẽtes asperius tractant, aut calidi frigidique contactu irritant. Meminit Hippocrates quinto epidem. doloris dentium in historia vxoris Aspasii, & filij Metrodoris. Sed an dolor partem tantum densit, an totum dẽtẽ obsideat, controuersia nõ caret. Sunt qui membranã tantũ, quæ internã & cauam nerui partẽ inuestit, dolore putẽt, alij neruũ tãtũ, alij corpus etiã ipsum durissimum, crassissimumque, sed non totum; externum.n. aeri expositũ & denudatum limari, frangi, vri sine sensu existimãt, internũ non ita. Ego sentire totum corpus dentis puto, exquisitius q̃dẽ interna parte, & quo propius ad neruos membranasque accedit, minus externa, quia ab aere alteratur. Id cõfirmo Galeni auctoritate; quinto.n. de cõpositione medicam. secundũ locos. Percepi (ait) non dolentẽ modo, sed etiã pulsantẽ dentẽ, vt in carnosis partibus phlegmone obsessis cõtingere solet, quare vtriusq; doloris sensum expertus, aliũ quidẽ in gingiuis, alium in ipsius dẽtis substantia esse non dubito. Est apud Medicos dentium peculiaris affectus, quem αἱμωδίαν vocãt, id est, stuporem & congelationem. Huius meminit Gal. primo de symptomatum caussis. Hæmodiæ (inquit) tum nomẽ, tum symptoma vnius est tangendi facultatis. Ceterum hoc tam in ore, quam in dentibus post acidos & acerbos cibos insideremaxime

An totum corpus dẽtis sentiat an pars.

Sentire totũ dentẽ.

Auctoritates.

xime consueuit.& secundo de locis affectis; Hæmodia ori duntaxat,neq; ei toti,sed solis dẽtibus & gingiuis accidit. Sentit ergo proprium corpus dentis,non membrana tantũ & neruus;ita enim de ceteris partibus dicẽdum esset. Sentit quidẽ per neruum musculus,sed musculi etiam corpus totum sentit,satis est vt ad dentem feratur neruus, qui spiritum animalem in totum illius corpus,& cum eo sentiendi facultatem diffundat.Ceterũ cum doloris duę sint caussæ,intemperies & solutio continui,solutionem vix sentiũt dentes,secantur enim,franguntur,limantur sine dolore,ab intemperie sola affici untur,eaq; frigida potius quam calida. Vruntur sine sensu, glaciem vero nequeunt perferre. Huius rei caussæ sunt obscurissimæ.Sunt qui dicãt, sectos dentes non dolere, quia ob densitatem fieri asperiores nequeunt.Alij volunt candens ferrum vna cum temperie sensum auferre,vt in eschara.Aristoteles putat a frigido affici dentes,quod dentiũ meatus caloris sint exigui,qui a frigore facile superãtur.Existimãt quidã ratione nerui, frigidi appulsu magis offendi.quia frigidũ neruis inimicissimum. Afferri solet & hæc ratio perelegans,vt caro ob mollitiem, quia magis sectioni patet, difficilius solutionẽ quã intemperiẽ tolerat; ita ossa ob duritiẽ quia minus solutioni patent, ab intemperie facilius & magis lædũtur;sic ferocia & robusta animalia, sagacia non creauit natura, timida vero vel astu,vel pernicitate armauit.Ego a primarijs qualitatibus dentes magi affici,quã a secũdarijs,quę secãt,exasperãt que, existimo, quia duri & mollis qualitas membranæ & neruo interiori ob dẽtis duritiẽ ac densitatẽ non facile cõmunicatur;quæ vero calefaciunt & refrigerant, spiritũ animalẽ tenuissimum per dentis substantiã diffusum alterantes,mẽbranam neruumq; afficiunt.Aretęus lib.2.de signis & caussis diuturnorum morborum, quæstionẽ hanc soluit eleganter. Nõ dolẽt(inquit) dentes vel minimum etiamsi quis secet,aut collidat;at siquis ab ipsis doleat,nihil est eis ad dolorẽ citandum potẽtius. Caussam quidem verã solus Deus nouit,probabilem vero & verisimilem etiã homines. Est autem vt simpliciter dicã eiusmodi. Quod prædensum est contactum vulnerationemque non sentit, idcirco & ex tactu vulneratioueque non dolet;dolor enim est res aspera sensui,densum autem non est asperabile,ideo quoq; est in-

Cur ab intẽperie potius dolẽt dẽtes, quã a solutione continui. Variæ opiniones.

Vera ratio

Aretei solutio.

riū dētis partē i… ‖ ro generari ex crassa & paulò pinguio re seminis porti… ‖ … , quæ ideo celerius a calore siccatur ; pusilla autē sem… ‖ … illa portio mucū referens, & in maxillis latitans, ab… ‖ … cum alimento fouetur, augetur, nutritur. Alimentum il… ‖ … in vtraque gena copiosius est, quam in ceteris ossibus… ‖ … quia & vasa sunt magis conspicua, & sinus adsunt med… ‖ … ossi. In femoris cauitate, medulla quidem apparēt, se… ‖ … venæ conspicuæ non sunt: in lumborum vertebris ven… ‖ … conspicuæ sunt, sed nulla in osse est cauitas, nisi interna s… ‖ … sacram medullam continens, ad cuius nutritionem exi… ‖ … gua illa foramina constructa videntur. Maxillæ ergo ad… ‖ … nouam dētium generationem sunt aptiores, quam cetera… ‖ ossa, tum quia illis, vt & ceteris ossibus, vis inest ossifica; tum quia vberius affluit alimentum; sic puerulorum… ‖ … omnia concreto caseo aut butyro similia, coalescere, &… ‖ … do generari voluit Galenus, ob materiæ dispositionem. Pri… ‖ … mi ergo dentes a semine fiunt, & a fœtus alimento in vt… ‖ … ro nutriuntur, augenturque; at nutritio, accretioque sp… ‖ … apud Medicos generationis species sunt; ideo ab eo ali… ‖ … mento dentes generari voluit Hippocrates. Altera dētium generatio fit a lacte, quod secundum est alimentum. Tertia a solidioribus alimentis. Sunt qui existiment dentium radicem a semine generari, partem autem quæ erumpit, quam additamentum esse credunt, ab alimento genarum. Itaque radicem semel auulsam nunquam generari, epiphysin autem solam cadere & regenerari. Sed figmenta sunt hæc & meræ nugæ. Totus enim dens sibi est continuus, & licet appareat linea quædam, ea externa tātum est & superficiaria, a genarum & cauitatum lateribus insculpta; Ceterum obseruatione dignum est, omnia fere ossa a primo ortu esse cartilaginea, exceptis dentibus, qui immediate ex mucore resiccato induratoque ossei euadunt. Cur autem cum ceteræ omnes partes status habeant & definitos accretionis terminos, soli dentes ad extremum senium crescant, & euulsi renascantur; caussam duplicem agnoscimus, finalem & materialem. Debuerunt accrescere dentes, quia mutuo attritu, dum cibos mandunt, attenuantur. Materia vero accretioni & nouæ generationi sufficiens, semper præsto est, eam autem vtraque maxilla medullosa, & venulis conspersa suppeditat. Priusquam vero

Maxillę ad nouā dentiū generationē sunt aptiores, quam cetera ossa.

Totus dēs sibi est continuus.

Dentes statim euadūt ossei.

Cur dētes crescunt & renascūtur.

Cur fracti dētes callo non obducuntur.

Solutio.

hinc reuellamur, problema hoc dissolu[...] dum. Cur dentes [fr]acti callo non ob[du]cuntur? erosi non curantur, scissi non vniuntur, [...] ducuntur, vt cetera ossa, crescunt tamē [...] & renascuntur. An quia nudi sunt dētes, & aeri expositi; it[aque ab ambien]tis frigore impeditur calli generatio; an qu[ia nullus a den]tium calore exiguo humor exprimi potest [ob duritiem &] soliditatem? an quia callus non tam ab ossi[s quam vicina]rum partium excremento generatur? at nud[i sunt dentes,] nihil ergo vicinæ partes suppeditant.

An dentes sint ossa.

QVÆST. XIIII.

Dētes ossa non esse.

Ratio prima.

Responsio

Secunda.

Solutio.

Tertia.

Solutio.

Quarta.

Solutio.

Dentes in numerū ossium adscribendos esse, pr[i]mi Hippocratis & Galeni auctoritatem, eoru[m] peries siccissima & frigidissima, soliditas, durities, [...] dorque manifeste persuadunt. Sunt tamen Sophi[...] dam; qui ex ossium numero expungere illos conten[...] (vt audio) probabilibus & veritatis tantū fuco adum[...] rationibus fulti. Ossa (aiunt) insensilia sunt; dentes se[...] non sunt igitur ossa; sed ineptissima ratio, sensus enim [...] est de natura ossis, vt nec motus, sed quid aduētitium. [...] solū ad ossis essentiā requiritur, vt sit pars frigidissima, [...] cissima, durissima; quæ omnia cū dentib. conueniant, o[...] existimamus. Secunda rō est eiusmodi. Ossa status habe[...] & certos accretionis terminos, neq; vnquā κατὰ πρῶτοι σκοπὸν renascuntur; dentes vero crescunt ad extremum seniū & euulsi renascuntur. Sed huic rationi iam satisfactum puto. Debuerūt perpetuo accrescere dentes, quia mutuo attritu cōminuuntur. Tertio ita argumentantur. Dentes reliquis ossib. sunt duriores, ergo non sunt ossa. Ridicula sane & puerilis conclusio; magis. n. & minus apud Philosophos nō immutāt speciē. Ossa Ethmoidea reliquis molliora sūt, ossa tamē esse nemo inficiabitur. Duriores sane sunt dētes, & tales esse debuerūt, q͠a durissimos cibos atterunt frangūtque. Obijciūt præterea, ossa omnia μελασμὸν contrahere; dētes vero tale quidpiā non pati. Sed non vident dētes externo aeri assuetos & denudatos non affici, a consuetis quippe (ait Philosophus) nō fit passio. Et, vt docet Hippocrates 2. Aphorismorū, quę cōsueta sunt insuetis minus molesta esse solent.

folent. Sic plena pocula ventriculū oblectant, liquoris guttula pulmonem infestat; minimo aere torquetur ventriculus, copiosissimum autem hauriunt, eoque recreatur assueti pulmones. Vrgere magis videtur summi Hippocratis auctoritas. Nunquam (aiunt) fuit Hippocrates ταυτόλογος, nec vt annotauit Galenus, lac album, mel dulce, oleum pingue vnquam pronuntiauit. At dentes ab ossibus secludit Aphorism. 18. sect. 5. τὸ ψυχρὸν πολέμιον ὀστέοισιν ὀδοῦσι νεύροις, &c. id est, frigidum inimicum ossibus, dentibus & neruis, &c. Aut ergo dentes ossa non sunt, aut in eo aphorismo erit ταυτολογία. Respondemus Hippocratem eo aphorismo varias frigidi affectiones indicasse, diuerso enim modo ossa & dētes a frigido alterātur. Ossa vim frigidi experiuntur patiendo tātum, dentes & patiendo & sentiendo simul: id est, ossa, sicut lapides, ac metalla frigidi appulsu alterantur, sed illius alterationis nulla fit sensio: dentes vero frigoris vim statim sentiunt. Postremo, proferunt nobis experientiam lapidis cuiusdam sarcophagi, quo totum corpus intra quadraginta dies absumitur, exceptis dentibus. Nos aut experientiam negamus omnino, aut id ideo contingere existimamus; quia dentes reliquis ossibus sunt duriores. Stet ergo Hippocratis, Aristotelis & Galeni inuicta opinio, dentes ossa esse, sed sui generis.

Quinta. Respōsio. Sexta. Solutio.

HISTORIA ANATOMICA.

Secunda σκελετοῦ pars, quę truncum complectitur: ac primum de spina. *Cap. XXIII.*

Resiccati cadaueris truncus τριμερὴς est, id est, tripartito a nobis diuiditur, in spinam, thoracem & os innominatum. Spinæ nomine totum id complectimur quod a prima ceruicis vertebra ad coccygem vsque extenditur. Hæc Græcis ῥάχις σπονδυλικός, dicitur, quod posterior eius pars sit ἀκανθώδης, idest, acuta & spinosa, νῶτος etiā appellatur, & eius medulla νωταῖος, a maiore eius parte, quæ dorsum constituit. Spina hæc medullæ domicilium & propugnaculum est, vt caluaria cerebri. Cum enim eadem fere sit medullæ quæ cerebri dignitas (neruorū quippe oīum, si paria 7. exceperis, origo est. vñ cerebri πρόμυξις,

Spina qd. Nomina. Spinæ dignitas.

& vicaria dicitur) non minus de illius conseruatione solicita fuit natura quam de cerebro ipso: Vt ergo cerebrum caluariæ ossibus tanquam galea est circumseptum, ita spinalis medulla vertebris vndique quasi sepimentis obuallatur. Id autem vt commodius præstaret natura, spinam totam primum excauauit, dein processibus multis tum acutis, tum transuersis quasi monticulis exasperauit; ac cauitatem quidem amplissimam medullæ continendæ gratia construxit, qua ratione spina tota σύριγξ ἱερά, id est, sacrafistula a quibusdam, ab Herophilo αὐλή, id est, canalis dicitur; processus vero hinc inde extuberantes eam ab irruentibus extrinsecus iniurijs tutantur. Ossea ergo spina est, non vnico tamen osse; sed pluribus coagmentata compactaq; tum ad motuũ varietatem, quia moueri debet animal antrorsum retrorsumque, tum ad δυσπάθειαν, vnius enim vertebræ luxatio Hippocrati periculosior censetur quàm plurium, quia in acutum pene angulum medullam cogit, vnde eam vel frangi, vel comprimi necesse est. Ossa hæc spinam constituentia σπόνδυλοι vocantur, a similitudine quam habent cum nodis seu verticulis vel verticillis fœminarum, στροφεῖς quoque & στρόφιγγες, id est, vertebræ appellantur, quod earum opera in varias partes corpus vertatur. Plinius ossa orbiculata dixit & vertebrata. Spina totius ædificij velut basis & fundamentum dici potest, propterea eam veteres carinæ in nauigio primum iactæ compararunt, cui costæ velut curuatæ trabes, brachia & crura velut prora puppisque innixa cohæreant. Spinæ figuram primus omnium eleganter expressit Hippocrat. sectio. 3. libri de articulis; & lib. de ossium natura. Tota est ἰθυσκολιὴ, id est, quadantenus recta, sed ita ut nunc retrorsum, nunc introrsum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad septimam vsque, figuram habet λορδὴν, id est introrsum inclinantem, vt œsophago & arteriæ asperæ substernatur. A prima dorsi vertebra ad duodecimam vsque, figuram habet κυφὴν, id est, extrorsum protuberantem, vt organis respirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrsum inclinant, vt cauæ descendentis & aortæ truncum fulciant, os autẽ sacrum ἰθύκυφον, i. cum rectitudine extrorsum protuberans, vt amplior hypogastrij relinquatur capacitas,

Spina cur caua.

Cur processus habuit

Cur pluribus cõstet ossibus spina.

Cur uertebræ dicantur.

Spinę figura elegãs.

tas, quæ vesicam, intestinum rectum & vterum continet; addamus nos eam anteriore & interna parte æqualem esse, ne viscera læderet, inscriptionibus tamen transuersis, toto ductu notatam, posteriore inæqualem ob musculorum insertionem, & vasorum transitus. Spina in quatuor partes diuiditur, ceruicem, dorsum, lumbos, & os sacrum. Ceruicis vertebræ septem sunt, dorsi duodecim, lumborum quinque, quorum mirabilis est articulatio & symphysis. Articulatio duplex est, antica & postica. Antica per corpora vertebrarum fit; postica per obliquas apophyses: illa strictior est, hæc laxior, tum vt facilior fiat ad anteriora motus; mouetur enim antrorsum animal, tum ne in postica flexione distendantur, comprimantur aut rumpantur vasa: Sex itaque sunt vertebrarum articulationes, duæ per corpora, & quatuor per obliquas apophyses ascendentes & descendentes. Quæ fit per apophyses est ginglymoides, excipit enim quælibet vertebra (si primam & vndecimam exceperis) superiorem, & ab inferiore excipitur, adeo vt ad ginglymon tres requirantur vertebræ. Symphysis vertebrarum non fit per cartilagines, licet earum extrema cartilagine obducantur, sed per vincula validissima, tum ab ossibus orta, tum à cartilaginibus, tum a membranis ossa inuestientibus. Habent omnes spinæ vertebræ multa inter se communia. Primum, quælibet uertebra suum habet corpus interna parte situm, reliquo osse crassius & fungosius, cui & appendices adnascuntur; & cartilagines, latius est superiore & inferiore basi ad articulationis securitatem, ne prompte in latera luxari possit. Deinde, quælibet vertebra foramen habet amplissimum medullæ continendæ dicatum, quod fere omni ex parte æquale est, non enim in superioribus amplius, in inferioribus angustius obseruaui: nam licet medullæ in propagandis neruis mira fœcunditas sensim minuatur, implent tamen infernas cauitates membranæ crassiores, vertebrarum corpora crassiora arctius colligantes. Tertio, in qualibet vertebra tria apophyseon genera obseruantur. Sunt processus obliqui; & transuersi & acuti. Obliqui quatuor sunt, duo superiore parte, totidem inferiore. Illi ascendentes, hi descendentes dicuntur; per eos vertebras γεγγγλυμῶσθ scripsit Hippocrates; vnde articulatorij dici possunt:

Transuer-

Spinæ partes quatuor:

Articulatio vertebrarum duplex.

Symphysis vertebrarū

Quid habeant communè omnes vertebræ.

Primum

Secundò.

Tertiò.

Transuersi duo sunt, ad securitatem & musculorum varias insertiones exortusque constructi. Acutus vnicus est posteriore parte situs, qui toti spinæ nomē dedit, ῥάχις & ἄκανθος dicitur, deest in prima vertebra. Quarto, in qualibet vertebra, quinque sunt epiphyses, duæ in corpore, totidem in transuersis processibus, vnica in spina. Postremò, spondylus quilibet cum altero articulatus foramē ex sese prodit, quod neruis à medulla productis exitum præbet, non est tamen in vertebris omnibus huius foraminis eadem ratio, nam in ceruicis vertebris magis insculpta est inferior, quā superior, in vertebris dorsi æqualis est semicirculus superioris & inferioris, in lumborum spondylis totus fere sinus à superiore efformatur. Ceterum omnium vertebrarum cętus vocatur γύις, sulcus ad lumbos vsque porrectus ὑπορράχις. Hæc vertebris omnibus sunt communia, nunc quæ sunt cuique peculiaria explicemus.

Quarto.

Quinto.

De ceruicis vertebris. *Cap. XXIIII.*

COlli totius vsum & mirabilem structuram hic describere non est huius loci, ea tantum, quæ ad osteologiā spectant inquirere decreuimus. Ceruicis itaque seu colli (θράχηλον ἢ αὐχένα voces nihil interest) vertebræ septem sunt, quæ præter ea cuncta à nobis descripta, hoc habēt peculiare, quod bifidæ sunt earum omnium apophyses transuersæ, ad musculorum exortum & neruorum, qui ad diaphragma & brachium disseminantur, tutelam. Sunt etiam eædem apophyses perforatæ, vt viam dent venis & arterijs ceruicalibus in cerebrum ascendentibus. Quin etiam vertebrarum ceruicis spina omnis bifida est, ad musculorum exortum & insertionem. Priores autē duæ vertebræ proprium aliquid & peculiare habent. Prima nonnullis ἄτλας dicitur, quod Atlantis & baiuli cuiusdam instar, totum caput sustentet, ab alijs ἐπιστροφεὺς, à vertendo. Hæc spinam nullam habet, ne, dum extenditur caput, parui duo musculi à secunda vertebra pronati lædantur. Excipit & nullo modo excipitur. Corpus habet prætenue & latissimum, intus cauum, vt dentem excipiat, foris gibbum & protuberans. Secunda vertebra peculiarem habet apophysin eamque acutam, quæ ὀδὺς seu dens à dentis similitudine, aut

Quid habeant peculiare ceruicis vertebræ.

Quid prima vertebra habeat peculiare.

he, aut ὀδοντοειδὴς, ab alijs πυρηνοειδὴς ἀπόφυσις, à nuclei figurâ appellatur, Hippocrates totam vertebram συνεκδοχικῶς ab eo processu ὀδόντα, id est, dentem, appellare solet, vultque à dentis luxatione anginam sæpe fieri insanabilem secundo epidem. In duabus his vertebris multa occurrũt admiratione digna. Nám & dissimilis earum est articulatio, & symphysis, quæ per propria ligamenta fit, multo validior. Inferiores omnes spondyli sibi inuicem articulantur & corpore suo & obliquis processibus; at superiores duæ vertebræ nusquam corpore suo committuntur, uel sibi, vel capiti, sed prima suis cauitatibus coronas occipitis excipit, & secundæ dentem transmittit: secunda condylo duplici primæ cauitates glenoides excipit. Symphysis vero per ligamenta fit validissima, eorum alterum maximum & latissimum vniuersum articulum in orbem amplectitur, alterum à dentis superficie aspera & acuta enatum dentem alligat occipiti. Tertium transuersum & quasi rotundum primæ uertebræ sinum excipiendo denti dicatum circundat, & dentem firmâs spinalem medullam tegit, ne ossi nudo & errabundo occurrens lædatur. Enimuero particularem hanc articulationem & symphysin solius motus gratia comparatam existimo. Debuit enim caput, ut infinitas sensilium imagines exciperet, uarijs motibus expeditè moueri. Diuersi autem motus & faciles multa postulabant, unicam scilicet articulationem, eamq; laxam, capita exquisite rotunda & cauitates semicirculares. Sed tam nobile membrum & diuinitatis particeps simplici laxæque articulationi committere non erat tutum: sagax itaque & prudens natura securitati consulens, quod unius articuli laxitate præstare non debuit, duobus paruis arctioribus, & uarietate musculorum compensauit. Quamobrem simplices omnes & proprios capitis motus super duobus spondylis perfici voluit. Sunt autem proprij capitis motus duo, rectus & obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuẽdo. Obliquus motus fit dũ in latera, ad læuã quippe aut dextrã caput circumducitur. Dum uero in humeros inclinatur, iam non proprius est capitis motus, sed illi cum ceruice communis. Motum qui annuendo, & renuendo fit, a capite & secunda vertebra fieri; obliquum vero a capite & primo spondylo cum

Articulatio duarũ primarum vertebrarũ dissimilis.

Symphysis duarũ vertebrarum.

Ligameta tria.

Caussa particularis illius articulationis & symphyseos.

Capitis motus duo. Recti duo. Obliqui duo.

Galeno

Galeno statuimus, quidquid clamitent Neoterici, vt in controuersijs demonstrabitur.

De vertebris dorsi & lumborum. Cap. XXV.

Quid distent dorsi vertebrę a ceruicis vertebris.

DOrsum Græci νῶτον, Latini tergum vocant. Duodecim constat vertebris, quibus duodecim costæ articulantur: harum & corpora, & apophyses nonnihil a corporibus & processibus vertebrarum ceruicis differunt. Ceruicis corpora oblonga sunt, lata & æquabilia vt firmius eis incubent œsophagus & arteria aspera. Dorsi corpora rotunda sunt, connexa, crassiora, & minus solida. Spinales ceruicis processus bifidi sunt, dorsi vero longi sunt, simplices & deorsum tendentes. Transuersæ ceruicis apophyses latę sunt & preforatæ; dorsi vero crassæ, solidæ & rotundæ, ad firmiorem costarum articulationem, exceptis vndecima & duodecima, quibus postremæ costæ omnium breuissimæ cōnectuntur, vt hepati, lieni & subiectis partibus cederent.

Nomina vertebrarū dorsi.

Prima dorsi vertebra, λοφία a veteribus nominatur, quia præ alijs eminet, secunda μασχαλιστήρ, idest, axillaris, reliquæ πλευρῖται, id est, costales; vndecima ἀῤῥεπὴς, quod eius spina recta sit, neque sursum aut deorsum inclinet. Hæc primæ ceruicis vertebræ aduersatur omnino; excipit enim & non excipitur prima, excipitur & non excipit vndecima. Spondylus hic ἀῤῥεπὴς, claui instar, nutantes sursum aut deorsum alios spondylos figit & firmat. Habent singulæ dorsi vertebræ sinus duos articulationis costarum gratia, alterum in transuersis processibus, alterum in corporum lateribus, vterque exiguus est costarum capitibus respondens.

Lumborū vertebrę.

Lumbi tertiam spinæ partem cōstituunt; quinque tantum vertebris constant, in quibus nihil obseruatione dignum, nisi quod crebris foraminibus peruię sunt, quia earum corpus crassissimum, earumque obliqui processus superiores quidem sinuum speciem referunt, inferiores autem paululum eminent. Transuersæ lumborum apophyses ceteris oblongiores sunt, sed tenuiores costularum vicem gerentes, exceptis prima & quinta; hæc enim ob ilij cum sacro osse connexionem, illa vero ne motum diaphragmatis impediret oblonga esse non debuit. Acuti vero processus reliquis crassiores sunt, latiores, & circulari linea definiti,

finiti. Apophysis postremo mespilorũ ossiculo similis, spõdylis lumborum quædam adest, interdum omnibus, interdum superioribus tantum.

De osse sacro & Coccyge.

CAP. XXVI.

OS sacrum Græci ὀστοῦν ἱερὸν dicunt, non quod sacri & arcani quidpiam in se contineat, vt voluerunt quidam, sed ob magnitudinem; est enim omnium totius spinæ ossium maximum. Sic Homerus pisces magnos sacros vo- Ossis sacri
cat; & Hippocrates ea ratione os sacrum, vertebram magnã nomina.
appellauit sect. 4. lib. 2. Epidem. ἡπατῖτις (inquit) ἐν ὀσφύϊ μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν: id est, iecoraria vena per lumbos ad magnam vsque vertebram deorsum fertur. πλατὺ etiam, id est; latum os dicitur, alias ὑποσπόνδυλον, quasi subuertebrum. Efficit sua latitudine velut trian- Figura.
gulum, ex lato principio in angustum sensim desinens. Cauum est anteriore parte, semicirculi instar, vt amplior hypogastrij relinquantur capacitas, quæ vesicam, rectum intestinum & vterum continet; posteriore gibbum. Constat os sacrum quinque ossibus, alias sex, quæ in puerulis separantur facile. In adultis vero ita interdum coalescunt, vt vnicum appareat os. Ossa hæc in numerum vertebrarum adscribuntur, non quod vertebrarum vsum præstent, quia immobilia sunt sed ob similitudinem, processus.n. habent Processus
vertebrarũ instar & foramina trãsmittendis neruis dicata, ossis sacri.
licet aliquantulum dissimilia; processus acuti exigui sunt, transuersi obscuri admodum, & in cauitatem parum profundam, inæqualem, asperam, excipientem ossa ilium, desinunt. Solum inter sacri ossa primum apophyses habet ascendentes, quibus cum descendentibus vltimi lumborum spondyli articulatur. Foramina autem dissimilia di- Foramina
xi, quia non sunt vt in vertebris lateralia, sed antica & po- dissimilia.
stica; os namque ilium latera occupabat; sunt vero antica posticis maiora, quia maiores nerui in anticas quam posticas distribuuntur partes. In lateribus trium superiorum ossium sinus exsculpti sunt, quibus ilium ossa ita hærent & articulantur, vt videantur connasci. Ad ossis sacri ex-

tremum os apparet, quod a similitudine, quam cum cuculi rostro habet, κόκκυξ dicit; ab alijs ὀρροπύγιον ὀρρὸς ἐών.
Coccyx. Tribus constat ossiculis, interdum quatuor, quæ partus tẽpore cedunt & retrahuntur, vt amplior relinquatur capacitas: absurdum enim est existimare in ipso enixu pubis ossa disiungi. Huic appendicula subsidet cartilaginea.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De motu capitis defenditur Galeni opinio, contra Neotericos.

QVAESTIO.

Nihil in tota ossium historia me magis exercuit, quam natura motus capitis: & articulationis, quæ fit cum superioribus vertebris, ratio. Galenus multa & præclara ea de re scriptis mandauit duodecimo de vsu partium; sed tota fere in eum inuehitur Anatomicorum turba. Ego totius disputationis summam breui contraham. Capitis motus alij sunt proprij, alij communes: proprij duo, alter rectus, alter obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuendo: obliquus motus fit dum in latera, ad læuam quippe aut dextram, caput vertitur. Communis motus capiti & ceruici est, dum humeros versus inclinatur; non enim potest caput immota ceruice in scapulam & humeros ferri. Proprij omnes motus super prima & secunda vertebra perficiuntur, ideoque pluribus vinculis ab occipitio natis alligantur, nam nobile membrum & maximum simplici articulationi committere non erat tutum. Eum qui annuendo & renuendo fit a capite & secunda vertebra perfici vult Galenus libello de ossibus & 12. de vsu partium; eum vero, quo ducitur vertiturque caput in latera, super prima vertebra. Recentiores contra motum, qui annuendo & renuendo fit, pendere volunt ab articulatione capitis cũ prima vertebra; motũ vero, quo in orbem agitur caput (ita enim loquuntur) ab articulatione occipitis cum dente. Si enim (aiunt) moueretur caput ad latera super primam vertebram, daretur vacuum, & quoties in orbẽ moueretur caput, toties luxaretur, quia quæ

Capitis motus. *Proprij duo sunt.* *Galeni opinio de motu primæ & secundæ vertebræ.* *Recentiorum contraria opinio.* *Rationes eorum.*

verti

verti & circumagi debent, rei vni velut axi inniti solent, non duabus oppositis partibus;at apophysis pyrenoides est velut axis. Ego Galeni sententiæ malo assentiri: namque vt rem in pauca contraham, rectum motum super prima, obliquum super secunda fieri, & vertebrarum structura, & articulationis modus, & musculorum caput mouentium insertio, satis indicant. Prima vertebra suis infernis cauitatibus ita secundam complectitur, vt omnia huius latera aboleantur, apparent etiam in ea articulatione cauitatum labia, ne si quando in magnis motibus exiguũ quiddam aberrare contingeret, eminentiæ foras exciderẽt. Elegans sane est hæc Galeni demonstratio. Videamus (ait) cur labia cauitatum primæ vertebræ & ligamentũ dentis construxit natura, nec voluit vt ex infernis partib. aut trãsuersis processibus neruus manaret. An non quia periculũ erat, ne in violentis motibus, in quibus ea vertebra situm mutare potest, illæ exiguum aberrarent, hic vero diuelleretur, aut comprimeretur; at in recto motu nec neruus comprimi, nec situs vertebræ multum immutari potest, sed in eo tantum, quo vertitur caput in latera: ergo verisimilius est cauitatum labia, quæ in prima vertebra conspiciuntur, obliqui motus gratia constructa. Quod si rectorum motuum gratia eas cauitates fecisset natura, aliam quidem in anteriore, aliam in posteriore parte locasset. Secunda autẽ vertebræ structura rectum motum super ea perfici testatur; habet enim superiore parte dentiformem processum, inferiore totum illius corpus, non plana basi, sed in priora decliui & recuruata, semicirculi in modum desinens, in tertij spondyli cauitatem inseritur. Quod si obliquus motus super secunda vertebra fieret, vt contendunt Neoterici, oporteret primam vertebram inferna parte, & secundam superna esse planas, & hanc solum habere dentem, super quem velut ad axem circumageretur caput. Musculorum etiam insertio nostræ fauet sententiæ. Nam rectorum quatuor duo maiores a spina secundæ vertebræ orti, & in occiput lati, caput ad secundam vertebram trahunt, quod est renuere: obliqui vero duo a spina secundæ vertebræ orti, in trãsuersas primi spondyli apophyses inserti, illum oblique mouẽt. Neotericorum aduersus Galenum argumenta nullius sunt momenti. In idem enim luxationis & vacui periculũ inci-

Opinio Galeni defenditur & cõfirmatur.

Galeni elegãs demõstratio.

Iuniorum argumẽta cõuelluntur.

incidunt quod effugere conantur, quia si super apophysi dentiformi vertatur caput, an non pari modo vertebrarũ extrema dehiscent? Præterea circulari motu contra Galenum disputant, de quo ne verbum quidem ullum. Decepit eos, vt opinor, Græca dictio περιάγειν. Nõ enim περιάγειν est in orbem agi, sed detorquere in latera; nunquam verbo, κυκλοφέρειν vtitur Galenus. Sunt hæc ipsius verba 12. de vsu partium. ἐστι δὲ κοινὰ μόρια τραχήλου καὶ κεφαλῆς δι᾽ ὧν ἐπινεύομεν καὶ ἀνανεύομεν καὶ περιάγομεν αὐτὴν εἰς τὰ πλάγια. id est. Sunt autem partes colli & capitis communes eę, per quas caput ipsum deprimimus atque attollimus & in latera vertimus. Et alibi. Quum totius capitis duos oporteat esse motus genere, alterum quidem dum annuimus & renuimus, ἑτέραν δὲ εἰς τὰ πλάγια περιφερόντων αὐτὴν, alterum dum in latera detorquemus. Cur ergo de circulari motu contra Galenum Columbus? Obijciunt Neoterici, si flecteretur caput super secundą vertebra, spinalem medullam periculi expertem non futuram: comprimeretur enim sæpissimè aut frangeretur. Sed videant qua arte huic incommodo natura prouiderit. Excauauit scilicet eam primæ vertebræ partem, quæ dentem excipit, & ligamentum apposuit dentem omni ex parte ambiens, ne læderetur medulla. Concludamus ergo, proprios omnes capitis motus fieri per articulum ad primam & secundam vertebram, rectos quidem secunda, obliquos verò prima diarthrosi; non ita tamen vt non iuuentur illi quidem prima, hi vero secunda. Cur enim rectos musculos, vt acute disputat Sylius contra Vesalium, breuissimos à primi spondyli parte postica in occiput inseruisset, nisi hæc prima diarthrosis motum capitis rectum adiutura fuisset, faciendum tamen præcipue à rectis duobus alijs musculis maioribus à spina secundi spondyli occiput tendentibus? Cur item obliquos musculos affixisset duos apophysi transuersæ primi spondyli & spinæ secundi, nisi motum capitis obliquum à prima diarthrosi præcipuè fieri voluisset, à secunda tamen iuuari.

Male Galenũ intellexerũt Neoterici.

Galen. nihil de circulari motu.

Obiectio recentiorum.

Solutio.

HISTO-

HISTORIA ANATOMICA.

De thoracis ossibus. Cap. XXVII.

Altera trunci pars θώραξ appellatur aut ἀπὸ τοῦ θορεῖν id est salio, (cor enim in ea contentum perenni agitatur motu) aut, vt volunt Stoici, παρὰ τὸ θεῖον αἴρειν, quod mentem diuinam animi partem concludat. Ratione ergo contenti visceris nobilissimi, & ad vitam omnium maximè necessarij, ossibus seu propugnaculis thoracem obuallauit natura, sed quia respirationis gratia continuo illum distendi & contrahi oportebat, non osseum omnino, sed aliqua ex parte carneum construxit. Carnium historiam suo loco describemus, hic ossea tantum inquirere cõsilium est. Thoracem circumscribunt seu fines, superiore parte clauiculæ inferiore cartilago illa ensiculata. Præcipuè autem eius partes aut anticæ sunt aut posticæ, aut laterales. Anterior pars στῆθος, id est sternum, pectus, latera πλευραὶ dicuntur, & παρὶς ἔργα seu costæ: posterior pars νῶτον appellatur & ὑποτραχήλιον, Latini dorsum vocant & tergum, cuius superna latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, scapulę & alę dicuntur, quæ singula breuiter describenda sunt. Clauiculæ Gręcis, κλεῖδες, quod vniuersum thoracem claudant, aut quod humerum & ceruicem concludant, clauisq; modo firment cum sterno onoplatam, & per hanc brachium, Celso iugulum à iugendo dicuntur. Soli homini & simijs sunt datæ, quia solus homo manum habuit, cuius cum varij sint motus ijq; expediti, facile antrorsum & deorsum præcipitaretur brachium, difficile sursum & retrorsum moueretur, nisi hoc osse tanquam palo stabiliretur. Figuram habet Sancti Romani, omnino inæqualem, nam sternum versus introrsum caua est clauis, extrorsum gibbera; versus scapulam introrsum conuexa, extrorsum concaua. Voluit autem clauiculam in semicirculos formare natura, quia vasa quamplurima erant transmittenda, quæ comprimi non oportebat. Duo autem fuerunt semicirculi non vnicus, ad robur; ne tam facile frangeretur. Cõnectitur scapulis cartilaginis interiectu, quæ tamen illi minime adnascitur, vt in brachij & scapulæ motibus aliquantulũ cedat. Cartilago hæc quibusdã ἀκρώμιον, sed verius κατακλεὶς quasi clausura vocatur.

Marginalia: Thorax cur ita appelletur. — Cur thorax partim osseus, partim carneus. — Circũscriptio thoracis. — Partes thoracis. — Clauiculę. — Clauium vsus. — Figura. — Cur semicircularis figura. — Cõnexio.

Cur fracti dẽtes callo non obducuntur. hinc reuellamur, problema hoc dissolu... dum. Cur dentes fracti callo non obducuntur, scissi non vniuntur, & renascuntur, ... ducuntur, vt cetera ossa; crescunt tamen ... atque ab ambiente ...

Solutio. An quia nudi sunt dẽtes, & aeri expositi sit... tis frigore impeditur calli generatio; an quia nullus a dentium calore exiguo humor exprimi potest ob duritiem & soliditatem? an quia callus non tam ab ossi... quam vicinarum partium excremento generatur? at nudi sunt dentes, nihil ergo vicinæ partes suppeditant.

An dentes sint ossa.

QVÆST. XIIII.

DEntes in numerũ ossium adscribendos esse, p... mi Hippocratis & Galeni auctoritatem, eorum ... peries siccissima & frigidissima, soliditas, durities, ... dorque manifeste persuadunt. Sunt tamen Sophi...

Dẽtes ossa non esse. dam; qui ex ossium numero expungere illos contend... (vt audio) probabilibus & veritatis tantũ fuco adum...

Ratio prima. rationibus fulti. Ossa (aiunt) insensilia sunt; dentes ser... non sunt igitur ossa; sed ineptissima ratio, sensus enim...

Responsio est de natura ossis, vt nec motus, sed quid aduẽtitium. ... solũ ad ossis essentiã requiritur, vt sit pars frigidissima, ... cissima, durissima; quæ omnia cũ dentib. conueniant, o... existimamus.

Secunda. Secunda rõ est eiusmodi. Ossa status haber... & certos accretionis terminos, neq; vnquã κατὰ πρῶτον σκοπὸν renascuntur; dentes vero crescunt ad extremum seniũ & euulsi renascuntur. Sed huic rationi iam satisfactum

Solutio. puto. Debuerũt perpetuo accrescere dentes, quia mutuo attritu cõminuuntur.

Tertia. Tertio ita argumentantur. Dentes reliquis ossib. sunt duriores, ergo non sunt ossa.

Solutio. Ridicula sane & puerilis conclusio; magis. n. & minus apud Philosophos nõ immutãt speciẽ. Ossa Ethmoidea reliquis molliora sũt, ossa tamẽ esse nemo inficiabitur. Duriores sane sunt dẽtes, & tales esse debuerũt, qa durissimos cibos atterunt frangũt que.

Quarta. Obijciũt præterea, ossa omnia μελασμὸν contrahere; dẽtes vero tale quidpiã non pati.

Solutio. Sed non vident dẽtes externo aeri assuetos & denudatos non affici, a consuetis quippe (ait Philosophus) nõ fit passio. Et, vt docet Hippocrates 2. Aphorismorũ, quę cõsueta sunt insuetis minus molesta esse solent.

solent. Sic plena pocula ventriculũ oblectant, liquoris guttula pulmonem infestat; minimo aere torquetur ventriculus, copiosissimum autem hauriunt, eoque recreātur assueti pulmones. Vrgere magis videtur summi Hippocratis auctoritas. Nunquam (aiunt) fuit Hippocrates ταυτόλογος, nec vt annotauit Galenus, lac album, mel dulce, oleum pingue vnquam pronuntiauit. At dentes ab ossibus secludit Aphoris. 18. sect. 5. τὸ ψυχρὸν πολέμιον ὀστέοισιν ὀδοῦσι νεύροις, &c. id est, frigidum inimicum ossibus, dentibus & neruis, &c. Aut ergo dentes ossa non sunt, aut in eo aphorismo erit ταυτολογία. Respondemus Hippocratem eo aphorismo varias frigidi affectiones indicasse, diuerso enim modo ossa & dētes a frigido alterātur. Ossa vim frigidi experiuntur patiendo tātum, dentes & patiendo & sentiendo simul: id est, ossa, sicut lapides, ac metalla frigidi appulsu alterantur, sed illius alterationis nulla fit sensio: dentes vero frigoris vim statim sentiunt. Postremo, proferunt nobis experientiam lapidis cuiusdam sarcophagi, quo totum corpus intra quadraginta dies absumitur, exceptis dentibus. Nos aut experientiam negamus omnino, aut id ideo contingere existimamus; quia dentes reliquis ossibus sunt duriores. Stet ergo Hippocratis, Aristotelis & Galeni inuicta opinio, dentes ossa esse, sed sui generis.

Quinta.

Respōsio.

Sexta.

Solutio.

HISTORIA ANATOMICA.

Secunda σκελετοῦ pars, quę truncum complectitur: ac primum de spina. Cap. XXIII.

Reficcati cadaueris truncus τριμερὴς est, id est, tripartito a nobis diuiditur, in spinam, thoracem & os innominatum. Spinæ nomine totum id complectimur quod a prima ceruicis vertebra ad coccygem vsque extenditur. Hæc Grecis ῥάχις σπονδυλικὴ, dicitur, quod posterior eius pars sit ἀκανθώδης, idest, acuta & spinosa, νῶτος etiā appellatur, & eius medulla νωτιαῖος, a maiore eius parte, quæ dorsum constituit. Spina hæc medullæ domicilium & propugnaculum est, vt caluaria cerebri. Cum enim eadem fere sit medullæ quæ cerebri dignitas (neruorū quippe oīum, si paria 7. exceperis, origo est. vñ cerebri περιουσία,

Spina qd.

Nomina.

Spinæ dignitas.

& vicaria dicitur) non minus de illius conseruatione solicita fuit natura quam de cerebro ipso. Vt ergo cerebrum caluariæ ossibus tanquam galea est circumseptum, ita spinalis medulla vertebris vndique quasi sepimentis obuallatur. Id autem vt commodius præstaret natura, spinam totam primum excauauit, dein processibus multis tum acutis, tum transuersis quasi monticulis exasperauit; ac cauitatem quidem amplissimam medullæ continendæ gratia construxit, qua ratione spina tota σύριγξ ἱερὰ, id est, sacrafistula a quibusdam, ab Herophilo αὐλὴ, id est, canalis dicitur; processus vero hinc inde extuberantes eam ab irruentibus extrinsecus iniurijs tutantur. Ossea ergo spina est, non vnico tamen osse; sed pluribus coagmentata compactaq; tum ad motuū varietatem, quia moueri debet animal antrorsum retrorsumque, tum ad δυσπάθειαν, vnius enim vertebræ luxatio Hippocrati periculosior censetur quam plurium, quia in acutum pene angulum medullam cogit, vnde eam vel frangi, vel comprimi necesse est. Ossa hæc spinam constituentia σπόνδυλοι vocantur, a similitudine quam habent cum nodis seu verticulis vel verticillis fœminarum, τροφεῖς quoque & στρόφιγγες, id est, vertebræ appellantur, quod earum opera in varias partes corpus vertatur. Plinius ossa orbiculata dixit & vertebrata. Spina totius ædificij velut basis & fundamentum dici potest, propterea eam veteres carinæ in nauigio primum iactæ compararunt, cui costæ velut curuatæ trabes, brachia & crura velut prora puppisque innixa cohæreant. Spinæ figuram primus omnium eleganter expressit Hippocrat. sectio.3. libri de articulis; & lib. de ossium natura. Tota est ἰθυσκόλιος, id est, quadantenus recta, sed ita ut nunc retrorsum, nunc introrsum inclinet. A prima ceruicis vertebra ad septimam vsque, figuram habet λορδὴν, id est introrsum inclinantem, vt œsophago & arteriæ asperæ substernatur. A prima dorsi vertebra ad duodecimam vsque, figuram habet κυφὴν, id est, extrorsum protuberantem, vt organis respirationi dicatis, cordi quippe ac pulmonibus, amplior relinquatur capacitas. Lumbi introrsum inclinant, vt cauæ descendentis & aortæ truncum fulciant, os autē sacrum ἰθύκυφον, i. cum rectitudine extrorsum protuberans, vt amplior hypogastrij relinquatur capacitas,

Spina cur caua.

Cur processus habuit

Cur pluribus cōstet ossibus spina.

Cur uertebræ dicantur.

Spinę figura elegās.

tas, quæ vesicam, intestinum rectum & vterum continet; addamus nos eam anteriore & interna parte æqualem esse, ne viscera læderet, inscriptionibus tamen transuersis, toto ductu notatam, posteriore inæqualem ob musculorum insertionem, & vasorum transitus. Spina in quatuor partes diuiditur, ceruicem, dorsum, lumbos, & os sacrum. Ceruicis vertebræ septem sunt, dorsi duodecim, lumborum quinque, quorum mirabilis est articulatio & symphysis. Articulatio duplex est, antica & postica. Antica per corpora vertebrarum fit; postica per obliquas apophyses: illa strictior est, hæc laxior, tum vt facilior fiat ad anteriora motus; mouetur enim antrorsum animal, tum ne in postica flexione distendantur, comprimantur aut rumpantur vasa: Sex itaque sunt vertebrarum articulationes, duæ per corpora, & quatuor per obliquas apophyses ascendentes & descendentes. Quæ fit per apophyses est ginglymoides, excipit enim quælibet vertebra (si primam & vndecimam exceperis) superiorem, & ab inferiore excipitur, adeo vt ad ginglymon tres requirantur vertebræ. Symphysis vertebrarum non fit per cartilagines, licet earum extrema cartilagine obducantur, sed per vincula validissima, tum ab ossibus orta, tum a cartilaginibus, tum a membranis ossa inuestientibus. Habent omnes spinæ vertebræ multa inter se communia. Primum, quælibet uertebra suum habet corpus interna parte situm, reliquo osse crassius & fungosius, cui & appendices adnascuntur; & cartilagines, latius est superiore & inferiore basi ad articulationis securitatem, ne prompte in latera luxari possit. Deinde, quælibet vertebra foramen habet amplissimum medullæ continendæ dicatum, quod fere omni ex parte æquale est, non enim in superioribus amplius, in inferioribus angustius obseruaui: nam licet medullæ in propagandis neruis mira fœcunditas sensim minuatur, implent tamen infernas cauitates membranæ crassiores, vertebrarum corpora crassiora arctius colligantes. Tertio, in qualibet vertebra tria apophyseon genera obseruantur. Sunt processus obliqui; & transuersi & acuti. Obliqui quatuor sunt, duo superiore parte, totidem inferiore. Illi ascendentes, hi descendentes dicuntur; per eos vertebras γεγιγγλυμῶσθαι scripsit Hippocrates; vnde articulatorij dici possunt: Transuer-

Spinæ partes quatuor:

Articulatio vertebrarum duplex:

Symphysis vertebrarũ

Quid habeant communẽ omnes vertebræ.

Primum

Secundo:

Tertio:

Transuersi duo sunt, ad securitatem & musculorum varias insertiones exortusque constructi. Acutus vnicus est posteriore parte situs, qui toti spinæ nomē dedit, ῥάχις & ἄκανθος dicitur, deest in prima vertebra. Quarto, in qualibet vertebra, quinque sunt epiphyses, duæ in corpore, totidem in transuersis processibus, vnica in spina. Postremò, spondylus quilibet cum altero articulatus foramē ex sese prodit, quod neruis à medulla productis exitum præbet, non est tamen in vertebris omnibus huius foraminis eadem ratio, nam in ceruicis vertebris magis insculpta est inferior, quā superior, in vertebris dorsi æqualis est semicirculus superioris & inferioris, in lumborum spondylis totus fere sinus à superiore efformatur. Ceterum omnium vertebrarum cœtus vocatur γύις, sulcus ad lumbos vsque porrectus ὑπορράχις. Hæc vertebris omnibus sunt communia, nunc quæ sunt cuique peculiaria explicemus.

Quarto.

Quinto.

De ceruicis vertebris. Cap. XXIIII.

Colli totius vsum & mirabilem structuram hic describere non est huius loci, ea tantum, quæ ad osteologiā spectant inquirere decreuimus. Ceruicis itaque seu colli (θράχηλον ἢ αὐχένα voces nihil interest) vertebræ septem sunt, quæ præter ea cuncta à nobis descripta, hoc habet peculiare, quod bifidæ sunt earum omnium apophyses transuersæ, ad musculorum exortum & neruorum, qui ad diaphragma & brachium disseminantur, tutelam. Sunt etiam eædem apophyses perforatæ, vt viam dent venis & arterijs ceruicalibus in cerebrum ascendentibus. Quin etiam vertebrarum ceruicis spina omnis bifida est, ad musculorum exortum & insertionem. Priores autē duæ vertebræ proprium aliquid & peculiare habent. Prima nonnullis ἄτλας dicitur, quod Atlantis & baiuli cuiusdam instar, totum caput sustentet, ab alijs ἐπιστροφεὺς, à vertendo. Hæc spinam nullam habet, ne, dum extenditur caput, parui duo musculi à secunda vertebra pronati lædantur. Excipit & nullo modo excipitur. Corpus habet prætenue & latissimum, intus cauum, vt dentem excipiat, foris gibbum & protuberans. Secunda vertebra peculiarem habet apophysin eamque acutam, quæ ὀδὺς seu dens à dentis similitudine, aut

Quid habeant peculiare ceruicis vertebræ.

Quid prima vertebra habeat peculiare.

ſie, aut ὀδοντοειδὴς, ab alijs πυρενοειδὴς ἀπόφυσις, à nuclei figurâ appellatur, Hippocrates totam vertebram συνεχδοχικῶς ab eo processu ὀδόντα, id eſt, dentem, appellare ſolet, vultque à dentis luxatione anginam ſæpe fieri inſanabilem ſecundo epidem. In duabus his vertebris multa occurrũt admiratione digna. Nám & diſſimilis earum eſt articulatio, & ſymphyſis, quæ per propria ligamenta fit, multo validior. Inferiores omnes ſpondyli ſibi inuicem articulantur & corpore ſuo & obliquis proceſſibus; at ſuperiores duæ vertebræ nuſquam corpore ſuo committuntur, uel ſibi, vel capiti, ſed prima ſuis cauitatibus coronas occipitis excipit, & ſecundæ dentem tranſmittit: ſecunda condylo duplici primæ cauitates glenoides excipit. Symphyſis veto per ligamenta fit validiſſima, eorum alterum maximum & latiſſimum vniuerſum articulum in orbem amplectitur, alterum à dentis ſuperficie aſpera & acuta enatum dentem alligat occipiti. Tertium tranſuerſum & quaſi rotundum primæ uertebræ ſinum excipiendo denti dicatum circundat, & dentem firmãs ſpinalem medullam tegit, ne oſſi nudo & errabundo occurrens lædatur. Enimuero particularem hanc articulationem & ſymphyſin ſolius motus gratia comparatam exiſtimo. Debuit enim caput, ut infinitas ſenſilium imagines exciperet, uarijs motibus expeditè moueri. Diuerſi autem motus & faciles multa poſtulabant, unicam ſcilicet articulationem, eamq; laxam, capita exquiſite rotunda & cauitates ſemicirculares. Sed tam nobile membrum & diuinitatis particeps ſimplici laxæque articulationi committere non erat tutum: ſagax itaque & prudens natura ſecuritati conſulens, quod unius articuli laxitate præſtare non debuit, duobus paruis arctioribus, & uarietate muſculorum compenſauit. Quamobrem ſimplices omnes & proprios capitis motus ſuper duobus ſpondylis perfici voluit. Sunt autem proprij capitis motus duo, rectus & obliquus. Recti duæ ſunt partes, flexio & extenſio; flexio fit annuendo, extenſio renuẽdo. Obliquus motus fit dũ in latera, ad læuã quippe aut dextrã caput circumducitur. Dum uero in humeros inclinatur, iam non proprius eſt capitis motus, ſed illi cum ceruice communis. Motum qui annuendo, & renuendo fit, a capite & ſecunda vertebra fieri; obliquum vero a capite & primo ſpondylo cum Galeno

Articulatio duarũ primarum vertebrarũ diſsimilis.

Symphyſis duarũ vertebrarum.

Ligameta tria.

Cauſsa particularis illius articulationis & ſymphyſeos.

Capitis motus duo. Recti duo. Obliqui duo.

Galeno statuimus, quidquid clamitent Neoterici, vt in controuersijs demonstrabitur.

De vertebris dorsi & lumborum. *Cap. XXV.*

Quid differunt dorsi vertebrę a ceruicis vertebris.

DOrsum Græci νῶτον, Latini tergum vocant. Duodecim constat vertebris, quibus duodecim costæ articulantur: harum & corpora, & apophyses nonnihil a corporibus & processibus vertebrarum ceruicis differunt. Ceruicis corpora oblonga sunt, lata & æquabilia vt firmius eis incubent œsophagus & arteria aspera. Dorsi corpora rotunda sunt, connexa, crassiora, & minus solida. Spinales ceruicis processus bifidi sunt, dorsi vero longi sunt, simplices & deorsum tendentes. Transuersæ ceruicis apophyses latę sunt & preforatæ; dorsi vero crassæ, solidæ & rotundæ, ad firmiorem costarum articulationem, exceptis vndecima & duodecima, quibus postremæ costæ omnium breuissimæ cõnectuntur, vt hepati, lieni & subiectis partibus cederent.

Nomina vertebrarũ dorsi.

Prima dorsi vertebra, λοφία a veteribus nominatur, quia præ alijs eminet, secunda μασχαλιστὴρ, idest, axillaris, reliquæ πλευρῖται, id est, costales; vndecima ἀῤῥεπὴς, quod eius spina recta sit, neque sursum aut deorsum inclinet. Hæc primæ ceruicis vertebræ aduersatur omnino; excipit enim & non excipitur prima, excipitur & non excipit vndecima. Spondylus hic ἀῤῥεπὴς, claui instar, nutantes sursum aut deorsum alios spondylos figit & firmat. Habent singulæ dorsi vertebræ sinus duos articulationis costarum gratia, alterum in transuersis processibus, alterum in corporum lateribus, vterque exiguus est costarum capitibus respondens.

Lumborũ vertebrę.

Lumbi tertiam spinæ partem cõstituunt; quinque tantum vertebris constant, in quibus nihil obseruatione dignum, nisi quod crebris foraminibus peruię sunt, quia earum corpus crassissimum, earumque obliqui processus superiores quidem sinuum speciem referunt, inferiores autem paululum eminent. Transuersæ lumborum apophyses ceteris oblongiores sunt, sed tenuiores costularum vicem gerentes, exceptis prima & quinta; hæc enim ob ilij cum sacro osse connexionem, illa vero ne motum diaphragmatis impediret oblonga esse non debuit. Acuti vero processus reliquis crassiores sunt, latiores, & circulari linea definiti,

finiti. Apophysis postremo mespilorũ osiculo similis, spõlis lumborum quædam adest, interdum omnibus, interdum superioribus tantum.

De osse sacro & Coccyge.

CAP. XXVI.

OS sacrum Græci ὀςῦν ἱερὸν dicunt, non quod sacri & arcani quidpiam in se contineat, vt voluerunt quidam, sed ob magnitudinem; est enim omnium totius spinæ osium maximum. Sic Homerus pisces magnos sacros vocat; & Hippocrates ea ratione os sacrum, vertebram magnã appellauit sect. 4. lib. 2. Epidem. ἡπατίτης (inquit) ἐν ὀσφύϊ μέχρι τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν: id est, iecoraria vena per lumbos ad magnam vsque vertebram deorsum fertur. πλατὺ etiam, id est, latum os dicitur, alias ὑποσπόνδυλον, quasi subuertebrum. Efficit sua latitudine velut triangulum, ex lato principio in angustum sensim desinens. Cauum est anteriore parte, semicirculi instar, vt amplior hypogastrij relinquantur capacitas, quæ vesicam, rectum intestinum & vterum continet; posteriore gibbum. Constat os sacrum quinque osibus, alias sex, quæ in puerulis separantur facile. In adultis vero ita interdum coalescunt, vt vnicum appareat os. Osa hæc in numerum vertebrarum adscribuntur, non quod vertebrarum vsum præstent, quia immobilia sunt sed ob similitudinem, processus.n. habent vertebrarũ instar & foramina trãsmittendis neruis dicata, licet aliquantulum disimilia; processus acuti exigui sunt, transuersi obscuri admodum, & in cauitatem parum profundam, inæqualem, asperam, excipientem ossa ilium, desinunt. Solum inter sacri ossa primum apophyses habet ascendentes, quibus cum descendentibus vltimi lumborum spondyli articulatur. Foramina autem dissimilia dixi, quia non sunt vt in vertebris lateralia, sed antica & postica; os namque ilium latera occupabat; sunt vero antica posticis maiora, quia maiores nerui in anticas quam posticas distribuuntur partes. In lateribus trium superiorum osium sinus exsculpti sunt, quibus ilium ossa ita hærent & articulantur, vt videantur connasci. Ad osis sacri extremum

Ossis sacri nomina.

Figura.

Processus ossis sacri.

Foramina dissimilia.

tremum os apparet, quod a similitudine, quam cum cuculi rostro habet, κόκκυξ dicit; ab alijs ὀῤῥοπύγιον ὀῤῥοδέων. Tribus constat officulis, interdum quatuor, quæ partus tẽpore cedunt & retrahuntur, vt amplior relinquatur capacitas: absurdum enim est existimare in ipso enixu pubis ossa disiungi. Huic appendicula subsidet cartilaginea.

Coccyx.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De motu capitis defenditur Galeni opinio, contra Neotericos.

QVAESTIO.

Nihil in tota ossium historia me magis exercuit, quam natura motus capitis: & articulationis, quæ fit cum superioribus vertebris, ratio. Galenus multa & præclara ea de re scriptis mandauit duodecimo de vsu partium; sed tota fere in eum inuehitur Anatomicorum turba. Ego totius disputationis summam breui contraham. Capitis motus alij sunt proprij, alij communes: proprij duo, alter rectus, alter obliquus. Recti duæ sunt partes, flexio & extensio; flexio fit annuendo, extensio renuendo: obliquus motus fit dum in latera, ad læuam quippe aut dextram, caput vertitur. Communis motus capiti & ceruici est, dum humeros versus inclinatur; non enim potest caput immota ceruice in scapulam & humeros ferri. Proprij omnes motus super prima & secunda vertebra perficiuntur, ideoque pluribus vinculis ab occipitio natis alligantur, nam nobile membrum & maximum simplici articulationi committere non erat tutum. Eum qui annuendo & renuendo fit a capite & secunda vertebra perfici vult Galenus libello de ossibus & 12. de vsu partium; eum vero, quo ducitur vertiturque caput in latera, super prima vertebra. Recentiores contra motum, qui annuendo & renuendo fit, pendere volunt ab articulatione capitis cũ prima vertebra; motũ vero, quo in orbem agitur caput (ita enim loquuntur) ab articulatione occipitis cum dente. Si enim (aiunt) moueretur caput ad latera super primam vertebram, daretur vacuum, & quoties in orbẽ moueretur caput, toties luxaretur, quia quæ

Capitis motus.

Proprij duo sunt.

Galeni opinio de motu primæ & secundæ vertebræ.

Recentiorum contraria opinio.

Rationes eorum.

verti

verti & circumagi debent, rei vni velut axi inniti solent, non duabus oppositis partibus; at apophysis pyrenoides est velut axis. Ego Galeni sententiæ malo assentiri: namque vt rem in pauca contraham, rectum motum super prima, obliquum super secunda fieri, & vertebrarum structura, & articulationis modus, & musculorum caput mouentium insertio, satis indicant. Prima vertebra suis infernis cauitatibus ita secundam complectitur, vt omnia huius latera aboleantur, apparent etiam in ea articulatione cauitatum labia, ne si quando in magnis motibus exiguũ quiddam aberrare contingeret, eminentiæ foras exciderẽt. Elegans sane est hæc Galeni demonstratio. Videamus (ait) cur labia cauitatum primæ vertebræ & ligamentũ dentis construxit natura, nec voluit vt ex infernis partib. aut trãsuersis processibus neruus manaret. An non quia periculũ erat, ne in violentis motibus, in quibus ea vertebra situm mutare potest, illæ exiguum aberrarent, hic vero diuelleretur, aut comprimeretur; at in recto motu nec neruus comprimi, nec situs vertebræ multum immutari potest, sed in eo tantum, quo vertitur caput in latera: ergo verisimilius est cauitatum labia, quæ in prima vertebra conspiciuntur, obliqui motus gratia constructa. Quod si rectorum motuum gratia eas cauitates fecisset natura, aliam quidem in anteriore, aliam in posteriore parte locasset. Secunda autẽ vertebræ structura rectum motum super ea perfici testatur; habet enim superiore parte dentiformem processum, inferiore totum illius corpus, non plana basi, sed in priora decliui & recuruata, semicirculi in modum desinens, in tertij spondyli cauitatem inseritur. Quod si obliquus motus super secunda vertebra fieret, vt contendunt Neoterici, oporteret primam vertebram inferna parte, & secundam superna esse planas, & hanc solum habere dentem, super quem velut ad axem circumageretur caput. Musculorum etiam insertio nostræ fauet sententiæ. Nam rectorum quatuor duo maiores a spina secundæ vertebræ orti, & in occiput lati, caput ad secundam vertebram trahunt, quod est renuere: obliqui vero duo a spina secundæ vertebræ orti, in trãsuersas primi spondyli apophyses inserti, illum oblique mouẽt. Neotericorum aduersus Galenum argumenta nullius sunt momenti. In idem enim luxationis & vacui periculũ inci-

Opinio Galeni defenditur & cõfirmatur.

Galeni elegãs demõstratio.

HISTORIA ANATOMICA.

De thoracis ossibus. *Cap. XXVII.*

Altera trunci pars θώραξ appellatur aut ἀπὸ τοῦ θορεῖν id est salio, (cor enim in ea contentum perenni agitatur motu) aut, vt volunt Stoici, παρὰ τὸ θεῖον ὀρεῖν, quod mentem diuinam animi partem concludat. Ratione ergo contenti visceris nobilissimi, & ad vitam omnium maximè necessarij, ossibus seu propugnaculis thoracem obuallauit natura, sed quia respirationis gratia continuo illum distendi & contrahi oportebat, non osseum omnino, sed aliqua ex parte carneum construxit. Carnium historiam suo loco describemus, hic ossea tantum inquirere cõsilium est. Thoracem circumscribunt seu fines, superiore parte claiculæ inferiore cartilago illa ensiculata. Præcipuè autem eius partes aut anticæ sunt aut posticæ, aut laterales. Anterior pars στῆθος, id est sternum, pectus, latera πλευραὶ dicuntur, & πλευραὶ seu costæ: posterior pars νῶτον appellatur & ὑποτραχήλιον. Latini dorsum vocant & tergum, cuius superna latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια, scapulę & alę dicuntur, quæ singula breuiter describenda sunt. Clauiculæ Gręcis, κλεῖδες, quod vniuersum thoracem claudant, aut quod humerum & ceruicem concludant, clauisq; modo firment cum sterno onoplatam, & per hanc brachium. Celso iugulum à iugendo dicuntur. Soli homini & simijs sunt datæ, quia solus homo manum habuit, cuius cum varij sint motus ijq; expediti, facile antrorsum & deorsum præcipitaretur brachium, difficile sursum & retrorsum moueretur, nisi hoc osse tanquam palo stabiliretur. Figuram habet Sancti Romani, omnino inæqualem, nam sternum versus introrsum caua est clauis, extrorsum gibbera: versus scapulam introrsum conuexa, extrorsum concaua. Voluit autem clauiculam in semicirculos formare natura, quia vasa quamplurima erant transmittenda, quæ comprimi non oportebat. Duo autem fuerunt semicirculi non vnicus, ad robur; ne tam facile frangeretur. Cõnectitur scapulis cartilaginis interiectu, quæ tamen illi minime adnascitur, vt in brachij & scapulæ motibus aliquantulũ cedat. Cartilago hæc quibusdã ἀκρώμιον, sed verius κατακλεὶς quasi clausura vocatur.

Thorax cur ita appelletur.

Cur thorax partim osseus, partim carneus.

Circũscriptio thoracis.

Partes thoracis.

Clauiculę.

Clauium vsus.

Figura.

Cur semicircularis figura.

Cõnexio.

De Sterno. Cap. XXVIII.

Sterni nomina.

στῆθος, & sterni variç apud Hipp. acceptiones.

ANterior thoracis pars στέρνον appellari solet, quod ibi sit τὸ στεῤῥὸν τοῦ νοῦ, id est, mentis firmitas, quando eo loci cor est, καὶ τὸ ζωτικόν. Hippocrati στῆθος dicitur, Latini pectus, licet varia sit dictionis huius apud eundem acceptio. Nam sæpe στῆθος totam anteriorem thoracis partem denotat. sic in Aphorismis, Prorrhetico & coacis στηθέων πόνον, στήθεος ἄλγημα Galenus interpretatur thoracis dolorem; interdum στῆθος mediam tantum pectoris partem indicat, quam vulgus sternum vocat; nonnunquam synecdochicῶς pro extrema sterni parte, quæ cartilaginea est, & ensiculata vsurpatur, aliquando metonymicos pro orificio superiore ventriculi, quod sub ea cartilagine vsurpatur. Sic in coacis prænotionibus στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, sterni morsum & amarorem dixit, id est, oris ventriculi, ut idem sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιωγμός. & in Epid. στήθεα καταχορέα, pectora bile abundantia dicuntur.

Ossiũ sterni numerus.

Ossium sterni numerus incertus est pro ætatum varietate; nunc enim septem apparent, nunc quinque, nunc tria, interdum vnicum, ita vindicari poterit à recentiorum calumnia Galen. Quomodo autem in diuersis ætatibus se habeant illa ossa, paucis accipite.

Qualia sint puerulorum ossa.

Puerulorum sternum in prima generatione totum est cartilagineum, ubi autem in os formari incipit, celerius ossis speciem superiores quam inferiores, & mediæ quam externæ partes assumunt, nunc totum sternum sex particulis constat, quas linea transuersa secludit, interdum septimum reperias os, sed raro, quia cum inferiores costæ semper minus distent, dum inseruntur, quam superiores, sexta adeo septimæ est vicina, vt quia ipsam tangit, nulla prorsus aut diuisio, aut linea remaneat. In adultis nunc quatuor, nunc tria tantum apparent sterni ossa, hoc tamen fere perpetuum est, prius aboleri lineam in infernis quam supernis partibus.

Primũ os sterni.

Primum os amplum est & crassum; sinum habet vtrinque superiore parte, cui clauiculæ caput inarticulatur; habet autem in medio velut foueam, quam superiorem furculam vocat vulgus.

Secũdum.

Secundum angustius est & multos habet sinus, qui costarum tertiæ, quartæ, quintæ & sextæ cartilagines protuberantes excipiunt.

Tertium.

Tertium exiguũ est, definitq; in car-

in cartilaginem mucronatam, cuius historiam suo loco describemus. Quia verò tota sterni figura ξίφει, id est, gladio similis est, sternon ipsum xiphoeides nonnullis appellatur, licet vulgus extremæ tantum cartilagini nomē id tribuat. Cæterum dum Gal. septē ossa sterno attribuit, non ad transuersas diuisiones respicit, sed ad eos sinus in quos costarum fines cartilaginei inseruntur. Cur xiphoides dicatur.

De Costis. Cap. XXIX.

Thoracis latera πλευραὶ dicuntur, quod latera efforment, & σκάφαι, quod remorum in morem sint collocata, vulgus costas appellat. Earum duplex est articulatio, altera cum spondylis dorsi, altera cum sterni cartilaginibus. Articulatio hæc ambigua dicitur & neutra a Galeno; nam ratione obscuri motus synarthrosis dici potest; ratione autem cōpositionis, quia & sinus & capita adsunt, diarthrosis. Ceterum costarum omnium non est oīno eadem articulatio. Superiores namq; nouem posteriore parte duplici connectuntur articulo, altero ad vertebrarum corpus, altero ad transuersam apophysin. Inferiores simplici tātum, quia superioribus costis maius à vertebris quam à sterno robur accedere debet. Superiores septem perfectam cum sterno habent articulationem, inferiores quinque neutiquam ad os pectoris perueniunt, sed inchoatæ & quasi mutilæ in cartilagines finiuntur, quæ sursum retortæ inter se quasi conglutinatæ cohærent. Costæ, figura sua arcum referunt; in exortu angustiores sunt & subrotundæ, deinde paulatim latescunt, postmodum angustiores redduntur. Partes earum extremæ sursum spectant, mediæ deorsum, & mediarum partium, quæ pars inferior est, tenuior, quæ superior, crassior apparet. Prima omnium est latissima, inferiores omnium angustissimæ, medię medium tenēt. Costarum pars latior palmula dicitur πλάτη Polluci; angustior quæ spinam attingit κωπίον, remulus. Sunt costæ vbique læues, nisi qua exasperatæ musculorum intercostalium insertionem aut exortum recipiant, aut qua parte tubercula efformant, quibus vertebrarum sinubus articulantur. Sunt etiam inferiore parte cauatæ, vt venam, arteriam, & neruum suscipiāt, sinus ille canalis effigiē refert, &

Costarum nomina.

Articulatio costarū duplex.

Figuræ costarum.

Partes costarum.

inferiorem costæ partem magis acutam reddit. Hic discat Chirurgi thoracis apertionem ad imum, non ab imo ad summum administrãdam.

Obseruatio. Chirurgica.

Costæ partim osseæ sunt, partim cartilagineæ: osseæ, qua parte cum vertebris connectuntur & circa latera; cartilagineæ, qua parte cum sterno committuntur,

Cur costæ cartilagineæ.

tum vt thoraci sese contrahenti & distendenti facilius obsequantur, tum vt magis resistant fracturis. Cartilagines porro costarum superiorum duriores sunt, quia cum ossibus; inferiores molliores, quia cum cartilaginibus committuntur; ita molliora cum mollioribus, duriora cum durioribus copulantur.

Costarum differẽtię.

Costarum duæ statuuntur differentiæ, aliæ enim sunt γνήσιαι, id est, germanæ, veræ & legitimæ, quia sterno articulantur.

Veræ costę

Septem sunt, quarum duæ superiores ἀντιστροφοὶ a Polluce vocantur, quasi retortæ, duæ sequentes στερεαὶ, idest, solidæ; tres vltimæ στερνιτίδες, id est, pectorales.

Spuriæ.

Aliæ sunt adulterinæ, spuriæ, illegitimæ, quia non habent perfectam cũ sterno articulationem, dicuntur νόθοι πλευραὶ, μαλθακαὶ, χονδρώδεις, ἄκανθαι, κτένες. Celsus ῥοὰς appellari putat & abdomini inhærescere. Quinque numero sunt, minores & breuiores, quarum posterior vere notha appellari debet, quia nulli adhæret. Id autem mira naturæ prouidentia factum puto vt iecori, lieni, & superioribus intestinis, dum aliquando distenduntur, amplior relinquatur locus.

De scapulis. Cap. XXX.

Omoplatę nomina.

TOta scapula Græcis ὠμοπλάτη dicitur, quasi humeri latitudinem constituens, a Celso scoptulum opertum. a Barbaris spatula; proprio tamen & angustiore significato omoplata, pars est lata totius ossis, quæ posticas costarum partes tegit.

Scapularũ vs⁹ triplex.

Scapularum triplicem vsum agnoscimus, costarum robur, musculorum implantationem, ab ea enim fere omnes brachium mouentes musculi oriuntur, & brachij ac clauium articulationem.

Figura omoplatæ.

Omoplatæ figura trapezia est, id est, propemodum triangula & inæqualis: eius articulatio duplex est,

Articulatio duplex

altera cum iugulo per acromion, altera cum brachio, per ceruicem & cauitatem glenoidem;

Symphysis per carnes.

symphysin vero habet, id est, continuitatem cum occipite, spina, costis & osse hyoide per carnes, idest, musculos.

In

In omoplata multa obseruantur, quę ad musculorum historiam conferunt. Primum eius basis, quæ per dorsi longitudinem & vertebrarum spinas exporrigitur, in qua angulus adest superior & inferior: deinde costę apparent duplices, superior & inferior: tertio pars caua seu interior, & pars gibba seu exterior, quæ a testudinis forma χελωνιον, i. testudo dicitur, hęc in macilentis alarum instar prominet, dorsum scapulę vocant quidam. Adest pręterea spina a basi sursum ascendens, cuius extremum ἀκρώμιον dicitur; licet Hippocrati acromion sit ipsa articulatio claiculę cum parte superiore omoplatę, aut os cartilaginosum instar vinculi hęc duo ossa connectens. Quin & duplex obseruatur cauitas, altera supra, altera infra spinam: vtramque μετωχένιον, idest, interscapulium vocant. Adest etiam acuta apophysis, quam ab ancorę similitudine ἀγκυροειδῆ, aut a rostri effigie κορακοειδῆ appellāt: deinde αὐχὴν, id est, ceruix, in cuius extremo cauitas apparet, in quam brachij caput inseritur, ea glenoides est, quia tamen cartilagine labra eius cauitatis coronante, sed lubricata augetur, vt profunda appareat, ὠμοκότυλιν dicūt. Postremo appendices quinque sunt, tres ad latus internū iuxta spinę ductum, duę ligamenta suppeditant, quibus humerus cauitati & clauicula acromio alligatur: est & sinus in summo latere scapulę, per quod neruus, vena & arteria feruntur. *Partes musculi in scapula obseruandæ.*

De ossibus ilium, ischij & pubis.

Cap. XXXI.

Postremam trunci partem constituit os, quod Oribasius ἀνώνυμον, vocat; sunt tamen qui a maiore parte ilium appellent, Rufus ἰσχίον, id est, os coxę, nuncupat. Vnicū apparet vtrinque sacro ossi commissum; in iunioribus vero triplici linea distinctum cernitur, propterea que tres eius partes statui solent. Prima omnium latissima & superior, quæ cum osse sacro committitur, os λαγόνων, id est, ilium, dicitur, quod ilion intestinum contineat. In hoc osse pars gibba & caua obseruatur, nec non apophysis summa, spina appellata. Est etiam costa quasi pars quædam eminentior & curua, vbi id os est crassissimum. Secunda ossis innominati pars ἐφήβαιον os pubis & pectinis vocatur; conne- *Os innominatum.* *Os ilium.* *Os pubis.*

ctitur cum altero per synchondrosin ita valde, vt ea in partu disiungi sit difficile. Ossa hæc in mulieribus ampliora & capaciora sunt, quam in viris; habent autem foramen amplissimum ostij instar, læuitatis gratia factum, quod musculi duo, obturatores dicti, implent. Tertia innominati ossis pars ἰσχίον nominatur, seu os coxendicis, in quo cauitas profunda, κοτύλην vocant seu acetabulum, conspicitur, femoris capiti excipiendo dicatum; processus item adest cartilagineus, quo femoris caput comprehenditur, superciliũ dicunt. Tria hęc ossa constituunt velut basin, qua immota totum corpus mouetur; sed & peluim efformant cum osse sacro, quæ vesicam, vterũ, & intestina continet; addunt quidam eorum anteriori parti tanquam scopulo penem inniti, ne quicquam, dũ in vteri ceruicem intromittitur, cedat.

Ischij os.

Tertia σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur, ac primum de humero. Cap. XXXII.

Tertia superest σκελετοῦ pars, quæ artus complectitur. Sunt autem artus duo, manus & pedes. Manus a scapula ad summos vsque digitos protenditur. Diuiditur in brachium, cubitum & extremam manum. Brachium Græcis βραχίων, Celso humerus; vnico constat osse, eoque magno & validissimo; in quo hæc obseruanda, pars superior, inferior, interna, externa, anterior, posterior. Superior, caput habet magnum ossi adnatum, quod in scapulæ cauitatem inseritur. Ea cauitas superficiaria quidem est, vt brachium in omnes partes expedite moueretur; sed cartilagine multa amplificatur ad firmiorem articulationem. In huius capitis anteriore parte scissura quædam conspicua est caput in duas portiones diuidens, per quam bicipitis musculi cubitum flectentis portio, a scapulæ acetabulo prodiens, tanquam per trochleam fertur. Inferior pars, quæ cubito & radio articulatur, processuum & sinuum varietate elegans est. Processus duo sunt insignes. Alter externus, alter internus; ab illo musculi fere omnes carpum & digitos extendentes oriuntur, ab hoc qui flexioni sunt destinati. Sinus etiam sunt totidem, trochleam rotulamue, ad quam funes voluuntur referentes, qui eo artificio sunt constructi, vt cubitum in acutissimum

Manus in tres partes diuiditur.

Brachij partes.

Caput brachij.

Processus inferni.

Sinus.

ſimum angulum flecti ſinant, nec vltra rectam lineam eundem extendi patiantur. Eſt etiam ad externum huius orbitæ latus oblongum, rotundumque caput, radij articulationi inſeruiens, cuius gratia in pronum, ſupinumque mouetur. In anteriore & poſteriore, interna & externa brachij parte nihil effatu dignum animaduertimus, niſi quod brachium ante & foris gibbum eſt ad ſecuritatem, intus vero ſimum.

De cubito & radio. Cap. XXXIII.

CVbitus Græce πῆχυς καὶ ὠλένη, duobus conſtat oſſibus, quorum alterum maius & inferius totius nomine πῆχυς dicitur, Latinis vlna, cubitus, Arabes focile maius vocãt, alij προπήχιον, alterum minus & ſuperius κερκὶς radius, & focile minus appellatur, aut παραπήχιον. In priore hæc aduertenda ſunt, pars ſuperior, inferior, antica, poſtica, interna, externa. Superior per gynglimõ cum brachio articulatur, fitque per eam articulationẽ flexionis & extenſionis motus. Cum autem ad ginglymon & capita & ſinus requirantur, in hoc oſſe proceſſus duo apparent & ſinus. Proceſſus in acutum vergẽtes κορῶναι, ideſt, roſtra ſeu glandes vocãtur, anterior minor eſt, poſterior maior, ampliorque in obtuſum angulum deſinens, Græci, ὠλέκρανον, dicunt κύβιτον, nonnulli, ἀγκῶνα. Adeſt etiam ſinus ſeu cauitas a figura literæ Σ. σιγμοειδὴς, vel, σιγματοειδὴς dicta. Itaque ciuitas hæc brachij apophyſes excipit, proceſſus vero a brachij finibus excipiuntur, vnde ginglymos. Inferior cubiti pars cum carpo articulatur, tum per mediã cartilaginẽ, tum per acutam apophyſin, quę a columnæ figura ϛυλοειδὴς vocatur. Sed & in inferiore cubiti parte epiphyſis adeſt foris gibba, intus caua. In anticis, poſticis, internis & externis cubiti partibus, nihil dignũ obſeruatione, niſi quod externæ protuberant, anteriores ſunt ſimæ. In altero oſſe, quod radiũ diximus appellari, eædẽ partes conſiderandæ. Superior quidẽ cũ externa brachij apophyſi per diarthroſin articulatur, a qua articulatione motus ſupinus & pronus depẽdet; inferior per epiphyſin cũ carpi oſſe maximũ digitũ reſpiciẽte cõnectitur. Interna protuberat, anterior ſima eſt. Cæterũ duo hæc oſſa in ſuis partibus ſuperioribus,

Cubiti nomina.

Radij nomina.

Cubiti partes.

Articulatio cubiti.

Radij partes.

Duo hæc oſſa cõtrario ſe habẽt modo.

ribus, & inferioribus contrario se habent modo; nam superior pars cubiti crassior, inferior tenuior; contra superior radij tenuior, inferior crassior est. Rursum hæc duo ossa in suis extremis ita inter se connectuntur, vt os radij superiore parte recipiatur a cubito, contra os cubiti inferiore parte recipiatur a radio. Media vero omnino dehiscunt, vt musculis cedant, & motum, qui in pronum ac supinum fit, adiuuent.

De ossibus extremæ manus carpo scilicet, metacarpo & digitis.

CAP. XXXIV.

SVmma & extrema manus Græcis ἀκρόχειρ, in tres partes diuiditur, in carpum, metacarpũ, & digitos. Καρπὸς seu Brachiale, Hesychio, κτεὶς, Arabibus rasetta, octo constat ossibus, quæ proprijs carent nominibus. Eorum figura

Carpi ossa octo.

inęqualis est, nũc gibba, nunc sima, partim recta, partim rotunda. Connectuntur vinculorum & cartilaginum interiectu. Eorum vero interse articulatio ad eam referenda est, quam neutram & dubiam ex Galen. appellauimus. Nã ratione obscuri motus synarthrosis, ratione autem compositionis diarthrosis dici potest. Sunt ossa hæc duplici ordine distincta, vt manus expedite moueri possit; posterior quidem

Duo ordines ossiũ carpi.

radio & cubito articulatus, quatuor ossibus constat; quorũ tria externa ita simul iuncta, vt vnum esse videantur, radij cauitati & vlnæ interiectu cartilaginis iungũtur, quartum omnium minimum & interius sub minimo digito est positum. Anterior ordo totidem constat ossibus, quæ quatuor post brachialis ossibus annectuntur. Altera manus pars

Metacarpij ossa.

μετακάρπιον dicitur, alijs προκάρπιον, ἄνδηρον στῆθος, Latine postbrachiale, palma; quatuor tantum ossibus constat, oblongis & gracilibus, quæ inferiore parte cum carpo per dubiam articulationem, superiore cum digitis per ginglymon connectuntur. Habent singula ossa superna & inferna parte epiphyses; hæ in extremis partibus sese tãgunt, vt vlna & radius, in medijs vero dehiscũt, vt musculis interosseis dictis suus relinquatur locus. Sunt ossa hæc intus sima,

foris gibba, cauitatem etiam habent medulla plenam. Tertiam manus partem constituunt digiti, qui ossibus quindecim constăt, triplici ordine dispositis. Eorum seriem totam Græci φάλαγγας, id est, acies & agmina vocarunt, quia eo ordine sunt disposita, ut ueluti in acie stare videantur, σκυταλίδες etiam dicuntur Ruffo, a σκυτάλη, idest, virgæ forma. Articulătur omnia per ginglymon, & eorum tubercula κόνδυλοι, idest, noti, vocătur. Fuit porro ad motuum varietatem hic numerus necessarius; quia manus organum erat δόσεως καὶ λήψεως, quo damus pariter & accipimus. Sunt digitorum ossa extrinsecus gibba, intus sima & velut plana, tum quia interna parte apprehēdimus, tum quia plures ad internam quam externam partem ferŭtur tendinēs. Cęterum licet horum ossium non eadem sit magnitudo, æqualia tamen conspiciuntur, cum mutuam ad sphæricum corpus apprehendendum operam conferunt. Reliqua quæ ad ossium manus figuram, situm, numerum crassitiem spectăt, fusius persequemur, dum mirabilem totius manus organi nobilissimi historiam describemus. Ea igitur inde repetat studiosus lector. Digitorũ ossa.

De pedis ossibus, ac primum de osse femoris. Ca. XXXV.

PEs sicut & manus in tres partes diuiditur, in femur, tibiă & extremũ pedē. Femur Græcis μηρὸς καὶ τὸν μηρὸν omniũ humani corporis ossiũ longissimũ & maximũ, figurã habet rotundă & rectă, sed nõ exquisite, nă anticæ & externæ eius partes gibbæ sunt; posticæ & internæ simæ, ad cursum, ambulationē & firmă stationē. In eo hæc obseruanda sunt, pars superior, inferior, anterior, posterior, interior exterior. Superior per enarthrosin cũ ischio, inferior per gynglimõ cũ tibia articulatur. In superiore tres adsũt apophyses, caput sc. femoris, & trochăteres duo. Caput omniũ quæ in corpore sunt maximũ, Hippoc. κατ' ἐξοχὴν ἄρθρον articulus dicitur. Caput hoc rotundum ab epiphysi totum efformatur, & in profundă ischij cauitatē inseritur, cui etiă tereti & validissimo vinculo alligatur, propterea in medio sinuatũ apparet. Trochanteres duo (ἀπὸ τοῦ τροχάζειν sic dicti, qđ femoris motus; cursusq; per musculos his apophysibus insertos perficiantur) ex inferiore ceruicis parte velut nodi

Pedis diuisio.
Os femoris.
Figura.
Superior pars.
Caput femoris.
Trochanteres duo.

modi educuntur. Eorũ alter externus est μέγας τροχαντὴρ magnus rotator & γλουτὸς dicitur, vel a natium similitudine, vel qđ natiũ musculi ibi inserantur. Alter internus minor trochanter appellatur, quorum idem est vsus, qui reliquorum processuum, ad musculorum. s. exortum & insertionem. Tres hi processus epiphyses etiam sunt, nam in puerulis & recens natis facile separantur. Inferior femoris pars cum tibia per ginglymon articulatur; non fit autem ginglymos nisi & capita & sinus adsint; sunt itaque in inferiore femoris parte capita duo & sinus. Caput aliud internum est, aliud externum. Internum crassius est; externum latius, magisque depressum, ne obliquus motus impediretur. Reliquæ ossis partes anticæ, posticæ, internę, externæ, inæquales sunt, multisq; exasperantur processibus, ad musculorũ exortum & insertionem. Totum hoc os insigniter cauum est, ideo medullam habet pro alimento.

Inferior pars.

De ossibus tibiæ & rotula. Cap. XXXVI.

Tibia duobus constat ossibus; maius totius nomẽ retinet, & κνήμη dicitur, Latinis absolute tibia: Arabibus focile maius; minus vero περόνη, fibula, focile minus. Tibię superior pars cũ femoris osse per ginglymon articulatur: sinus itaque habet duos, capita femoris excipientes, & processum in medio, qui a femoris cauitate excipitur. Inferior tibiæ pars sensim attenuatur, in cuius extremo appendix prominens & gibba cernitur, σφυρὸν, id est, malleolus internus dicitur. Anterior vero tibiæ pars in acutum & oblongum angulum producta ἄκανθα, idest, spina, vocatur. Alterum os περόνη seu fibula dictum & minus, superiore parte genu nõ attingit, inferiore processum emittit, quẽ σφυρὸν, idest, malleolũ externũ vocant. Duo hæc ossa radij & cubiti instar in extremis contigua sunt, in medio dehiscunt. Femori & tibiæ communem præstat operam os rotundum, quod femoris & tibiæ articulationi adhæret, μύλην vocãt, idest, molam, a similitudine. Hippocrati ἐπιμυλὶς καὶ μυλακρὶς dicitur, ab alijs ἐπιγονατὶς, quia genu incumbit, vulgus rotulã & patellam appellat. Huius hũc vsum agnoscimus, vt tibiæ & femoris articulũ laxiorẽ firmet, ne ambulantibus per decliuia aut genu multum flectentibus luxatio in anteriora fiat, tum vt in rectum angulum genuflecti queat.

T.biæ os.

Malleolus

Fibula.

Rotula genu.

Rotulæ vsus.

De

De ossibus extremis pedis.

Cap. XXXVII.

EXtremus pes πὺς proprie ὄργανον μεταβατικὸν, instrumentum progressionis, tres habet partes, vt manus tarsum, metatarsum, & digitos. Tarsi ossa septem sunt, ex quibus quatuor propria habent nomina, tria nomine carent. Primum ἀςράγαλος ἄςρις dicitur, Latinis talus, os balistę, ab imis tibiæ & peronæ processibus comprehenditur. Appellatur etiam τέτρωρος, ideſt, quatrio, a quatuor ipsius lateribus, dextro, sinistro, antico, postico. Pars superior in medio caua, vtrinque superciliosa, trochleæ similis est; inferior inæqualis est, ter gibbosa, bis cauata. Secundum πτέρνα, ideſt, os calcis, calx, calcaneum dicitur, omnium maximum & crassissimum, in quod trium musculorum tendines chordam efficientes inseruntur. Tertium a scaphæ & cymbæ similitudine σκαφοειδὲς, ideſt, os nauiculare, habet in gibbosa parte tres superficies planis proximas. Quartum a forma cubi κυβοειδὲς dicitur, os tesseræ, quadratum est. Reliqua tria innominata sunt, a Fallopio tamen χαλκοειδῆ, quod cuneum referant, ideſt, cuneiformia dicuntur. Metatarsus, quod πεδίον dicere malunt quidam, alij plantam, quinque ossibus constat. Eorum extrema appendicem habent cartilagine obtectam, estque eorum similis vere ac metacarpij structura. Digitorum ossa quatuordecim tantum sunt, eadem acie disposita, excepto pollice, qui duobus tantum constat ossibus, reliquis terni sunt articuli. Connectuntur autem per ginglymon, suntque breuiora internodia quam in manu, superne gibba, inferne sima.

Tarsi ossa. *Astragal⁹.* *Calcis os.* *Nauiculare.* *Cuboides.* *Pedij ossa.* *Digitorũ ossa.*

De sesamoideis ossibus. *Cap.* XXXVIII.

IN manuum & pedum internodijs, ossicula reperiuntur, quæ quia sesamini seminis figuram eleganter exprimũt, σησαμοειδῆ appellantur, vulgus ossa sesamoidea vocat. Solida sunt rotundaque, sed aliquantulum depressa, & sub tendonibus digitos flectentibus, extendentibusque latent, ligamentis ita implexa, vt nisi in repurgandis ossibus accuratè caueris, ea cum ligamentis abijciantur. Eorum numerus incertus creditur. In manu enim alij duodecim, alij

Ossa sesamoidea cur dicta. *Numerus ossiculorũ incertus.*

alij ſexdecim obſeruarunt, alij multo plura. Ego oſſicula hæc & in manu interna, & in externa deprehendi, ſed in interna multo plura. In pollicis priore articulo, nullum os reperies: in ſecundo bina, in tertio vnicum. In reliquis quatuor digitis, ad primos quidem articulos bina, ad aliós autem ſingulos ſingula inuenies, ita in manu interna erunt decem & nouem. In externa manu pauciora ſunt minora & minus dura. In pedum digitis idem fere eſt numerus.

In manu interna ſunt 19.

Vſum horum oſſiculorum præcipuum hunc agnoſco, vt firmetur articulus, & ita prohibeatur luxatio. Nam quæ internis manus articulis inſunt oſſicula, hos intro luxari prohibent, dum manum vehementius extendimus, quæ verò externis manus articulis ſunt locata, ne in flexione extrema foras luxentur, impediunt. Sunt autem (vt eleganter obſeruat Syluius) ita ſita interna ſeſamoidea, vt digitos flectentibus ſurſum in ligamentū recurrant, nec amplius ſint articulo oppoſita, nec flexionem extremam impediant. In pedum articulis, quæ ſubſunt oſſicula, eundem vſum præſtare videntur; faciunt enim vt pes ſtantibus nobis & ambulantibus, etiam per aſpera loca, ſit firmior, & ne digiti lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euerſi, dum ſtamus, aut ambulamus, prompte luxentur.

Vſus horū oſsiculorū in manib.

Vſus ſeſamoideon in pedum articulis.

De oſſe hyoide. Cap. XXXIX.

Oſſa omnia aut eſſe continua, aut contigua voluit Ariſtoteles, cui nos cum Galeno aſſentimur: quæ enim per ἄρθρον, cōnectuntur, contigua ſunt, quæ per σύμφυσιν, continua. Oſsis hyoidis extrema aliorum oſsium extrema non tangunt; nulla igitur huius cum alijs articulatio eſſe poteſt, ideo nec in noſtris ſceletis demonſtratur, nec a Galeno libello de oſsibus deſcribitur. Quia tamen cum vicinis partibus mirabilem habet per carnes continuitatem, alligatur enim mento, ſterno, ſcapulis, occipiti per muſculos (quam συμφύσεως ſpeciem Galenus vocat συσσάρκωσιν) ne quid intactum & prætermiſſum a nobis videatur, huius oſsis hiſtoriam breuiter enarrabimus. Os ergo ad linguæ radicē ſitum Græcis λαμβδοειδὲς aut ὑψιλοειδὲς a figura Λ vel inuerſo Υ ſimili appellat̄ ab alijs pharyngetrō, os gutturis dicitur. Figurā eā obtinuit,

Cur in ſceleto nō deſcribatur os hyoides.

Nomina hui⁹ oſsis.

vt

vt liber & aeri, & cibis ac potibus pateat aditus. Solius linguæ & laryngis gratia constructum est, ideo musculorum linguæ & laringis firmamentum dicitur; nisi enim huic ossi tanquam basi hæreret lingua, non posset tam varijs & expeditis motibus anguillæ ac murenæ in modum agitari. Vsus ossis hyoidis. Multis totum hoc os particulis constat, quarum media, quæ maxima est & latissima, basis dicitur, antica parte ad securitatem est gibba, postica linguam spectante caua. A basi hac quatuor educuntur processus (cornua vocant) duo vtrinque; inferiores duo, breuiores, vnico osse constantes, & superiores totidem, graciliores, rotundiores, longiores, ossiculis nunc tribus, nunc quatuor inuicem colligatis, & ad stiloeidis radicem ascendentibus conflati. Desunt hæc aliquando, tuncque gerit eorum vicem vinculum validissimum. Est ergo solum hoc os pensile, & ab alijs separatum, musculorum tamen & ligamentorum opera vicinis partibus valide alligatum. Partes huius ossis.

(.·.)

Finis libri secundi.

LIBER

LIBER TERTIVS, DE CARTILAGINIBVS, VINCVLIS, MEMBRANIS, ET VILLIS.

HISTORIA ANATOMICA.

Quid cartilago. *Cap. I.*

Cur de cartilaginib. post ossa disserendũ

QVIA ossa fere omnia in primo ortu apparent cartilaginea,& cartilagines quamplurimæ ætatis progressu siccescentes euadunt osseæ. Quia etiam ossium omnium, præsertim mobiliũ, extrema cartilagine incrustantur, doctrinę ordo postulat, vt ossium descriptioni eam subijciamus quę est de cartilaginibus. Cartilaginum autem naturam, vsum, differentias omnes prius aperiam; deinde singulorum historiam enarrabo.

Cartilaginis definitio.

Cartilago pars est similaris, frigida & sicca, ex crassa seminis parte, quæ caloris vi concreuit, genita, ad motuum varietatem securitatemque, & ad externos impetus eludendos.

Explicatio definitionis.

Partem esse similarem, quia tota sibi est similis, minimumque eius fragmentũ totius naturam, temperiem & nomen retinet, omnibus est notum. Hæc, si Galeno fides habenda, in numerum earũ partium debet ascribi, quæ à seipsis reguntur, nec aliorum gubernationi præsunt. Frigida est & sicca, ab exhaustu humidi & calidi vanescentis inopia, ideoque etiam dura, sed minus quam os.

Efficiens caussa.

Materia, seminis est crassamẽtum. Efficiens, calor, procreatricis facultatis (cui alteratrix & formatrix inseruiunt) im mediatum organum; non extendens, vt in membranis, nec perforans, vt in venis arterijsque, sed cogens. Finalem causam

ſam exprimit vltima definitionis particula. Licet enim varij ſint cartilaginum vſus, vt poſthac demonſtrabitur; ſunt tamen hi duo præcipui, oſsium diarthroſi iunctorum motus faciliores, ſecuriores, diuturniores reddere, & ab iniurijs foris occurſantibus ſubiectas partes tutari. Non eſt cartilaginis & oſſis natura valde diſsimilis. Nam Ariſtoteli, quæ animalia oſsibus carent, illis cartilago oſsium vicem gerit. Temperiem ferè eandem obtinuerunt. Senſu etiam carent, ne ſit animal in ἀπαθείᾳ, & quia per eorū ſubſtantiam nerui non ſparguntur. Vt autem in oſsiū genere quędam ſenſu prædita ſunt, vt dentes; ita cartilagines quędam ſentire videntur, vt palpebrarum, quia exigui neruuli eas attingunt. Diſtinguuntur tantum καθ' ἧττον καὶ μᾶλλον, ſecundum magis & minus, duriora enim ſunt oſsa, ſicciora & frigidiora. Differunt etiam, quia cartilagines omnes pellucidæ ſunt, læues & politæ: oſſa autem quamplurima inæqualia & aſpera. Sed & nullam habent medullam cartilagines, vt nec cauitates, nec cauernulas oſsiū inſtar, quia cum non eadem ſit craſsities, ſoliditaſque, facile illorum ſubſtantiam permeat alimentum. Eſt autem cartilago mediæ naturæ inter os & ligamentum, oſſe quippe eſt mollior, & ligamento durior.

Eadē fere cartilaginū quę oſsium natura.

Cur nō ſentiunt.

In quo differāt os & cartilago.

De Cartilaginum vſu. *Cap. II.*

CArtilaginis varij ſunt vſus iique mirabiles. Primus & communiſſimus, ut oſſium laxa articulatione iunctorū motus iuuet. Eius enim opera & facilior eſt, & ſecurior, & diuturnior motus; facilior quidem, quia læuis & polita cum ſit, oſsium aſperitates læuigando, lubricandoque eorum capita ad motum promtiora reddit; vnde fit vt mobiles omnes articuli cartilagine incruſtentur, & oſsium capita ac ſinus qua parte ſeſe tangunt læui cartilagine illinantur. Securior eſt etiam motus, quia oſsium ſinus adauget cartilago, ne promte luxetur articulus, ut in articulatione humeri cum ſcapula & alijs pleriſque cernere licet. Tandē cartilaginis interiectu cōſeruatur motus & diuturnior fit, oſsium enim extrema cum ſint duriſsima, mutuo contactu & uario eo motu contererentur, atque ita ceſsaret aliquan do motus, niſi cartilagine molliore obducerentur. Secundus

Vſus cartilaginum. Primus ad motum. Facilior eſt motus.

Securitas mot⁹ a cartilagine.

Diuturnitas motus a cartilagine.

Secundus vsus. dus cartilaginis, vsus est, vt extrinsecus occursantesque iniurias impetusque contundentes, quassantes, frangentes, molliter cedendo eludat; cum enim sit mediæ naturæ inter durissima & mollissima, non facile comminui & rumpi potest, vt dura & friabilia, nec facile aut incidi, aut contundi, vt mollia & carnosa. Sic multorum ossium extrema externis iniurijs exposita, cartilagines habuerunt, vt nares & aures, & hi quidem sunt meo iudicio cartilaginis vsus duo primarij. Sunt & alij quamplures; nam cartilagines quædam ossium instar aliquas partes sustentant, ijs & musculi affiguntur, & vasa firmantur; eiusmodi sunt laryngis & arteriæ asperæ cartilagines, necnon palpebrarum, quibus tanquam firmioribus scopulis pili parui infiguntur. Quartus additur vsus, vt sint velut propugnacula ad subiectas partes tuendas, sic sterni & costarum cartilagines, ad cordis pulmonumque defensionem, & ad faciliorem motum, vt thoraci sese contrahenti, distendentique facilius obsequantur, cōstructæ sunt; sic cartilago ensiculata ad diaphragmatis & oris ventriculi dum distenditur tutelā constructa creditur. Quintum, collige ex Galeni libello de ossibus, vt per eam ossa quædam glutinis instar coalescant: Sic ossa pubis & genæ inferioris interiectu cartilaginis vniuntur, eaque symphyseos species synchondrosis appellatur. Sextum proferam ex Gal. 11. de vsu partium, vt ossa dura & densa cum laxis & raris iungat. Sic enim cauernulas ossis laxi resarcit, & asperitates læuigat. Sunt denique peculiares cartilaginis vsus quamplurimi, vt aliæ visioni, aliæ auditui, aliæ odoratui, aliæ deglutitioni, aliæ respirationi, aliæ apprehensioni, aliæ progressioni inseruiant, vt in peculiari cuiusque historia declarabitur.

Tertius vsus.

Quartus.

Quintus.

Sextus.

Peculiares vsus multi.

De cartilaginum differentijs. Cap. III.

Differētię. Cartilaginum differentiæ, vt & ossium, sumi debent a substantia, magnitudine, figura, situ, vsu, connexione. A substantia, vel potius his, quæ substantiam cōsequuntur, duritie, & mollitie. Cartilagines, aliæ sunt duræ, quæ tandem euadunt osseæ, vt quæ laryngem efformant; aliæ mediocres, quæ nunquam in ossis naturam degenerant, vt epiglottis; aliæ molles articulos colligantes, & ligamentorum naturam

A substantia.

naturam referentes χονδροσωδεσμὺς vocant. A magnitudine, aliæ paruæ sunt, aliæ magnæ. A figura multiplici varia etiam sortiuntur nomina cartilagines: sic ensiculata, annularis, scutiformis, ariteno ides cartilago appellatur. A situ supernæ, infernæ, anticæ, posticæ, internæ, externæ, dicuntur. Ab vsu varias collige differentias, prout uarij sunt vsus iam explicati; alię motus gratia constructę sunt; aliæ ad externos impetus eludendos, aliæ ad quorundam partium tutelam; aliæ solius fulcri gratia. Quæ a connexione sumuntur differentiæ magis sunt necessariæ, ideoq; paulo accuratius explicandæ sunt. Cartilago vel ossibus connascitur, uel solitaria est, id est, partem per se constituit. Quæ connascitur, uel ossa inuicem connectit, idque aut interiectu communium ligamentorum, vt in extremis ossium, quæ per diarthrosin connectuntur: aut immediate, vt in ossibus pubis & sterni, vel ossibus tantum appenditur, ut nasi cartilago, xyphoides & quæ coccygi connascitur. Quæ autem cartilago ab ossibus non dependet, partem per se constituit, & solitaria dicitur à quibusdam. Talis est ciliorum, laryngis, arteriæ asperæ, auriculatum cartilago & epiglottis. Ego facilioris doctrinæ gratia, totam cartilaginum historiam ad tria summa capita refero, vt aliæ sint capitis, aliæ trunci, aliæ extremorum; capitis cartilagines sunt aurium, nasi, palpebrarum, maxillæ inferioris. Truncus τριμερὶς est, idest, tripartito diuiditur, in spinam, thoracem, & os innominatum: spinæ partes sunt ceruix, dorsum, lumbi, sacrum os: ceruicis seu colli cartilagines sunt aut posticæ, quæ vertebras connectunt, aut anticæ, larynx, arteria aspera, epiglottis. Thoracis cartilagines in extremis costarum & sterni conspicuæ sunt. Extremorum cartilagines sunt, tum excipientium, tum exceptorum ossium, aliæ manus, aliæ pedis.

2 A magnitudine.
3 A figura.
4 A situ.
5 Ab vsu.
6 A connexu.
Diuisio cartilaginum.

Peculiaris cartilaginum descriptio: ac primum de palpebrarum cartilaginibus. Cap. IIII.

Palpebræ à palpitando sic dictæ, Græcis βλέφαρα, quasi τὸ τῦ βλέπυς φᾶρος, hoc est, visus tunica, operculũve, ὀμματοφυλακαὶ καὶ καλύμματα. Aristoteli ἔλυτρα, quod sint oculorũ tegumenta & folia, maxima fere ex parte sunt

Palpebrarũ cartilagines.

Cur cartilagineæ fuerunt. cartilagineæ, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis oculorum apertio, occlusioque: tum vt foris occursantibus iniurijs obsistant: tum vt illis tanquã firmioribus scopulis pili parui infigantur, qui externorum occursum prohibeant, si molliores fuissent palpebrę ex carne sola aut membranis contextæ, leui de caussa conciderẽt. Mollia enim cito flaccescunt, si duriores & osseæ, non ita facile mouerentur, & sua duritie interiores oculi tunicas, quæ sunt exquisitissimi sensus, læderent; cartilagineæ ergo sunt, & debuerunt esse, sed cartilago illa tenuis est, tum ad leuitatem, tum vt externi luminis exiguam vmbram trãsmittat. Figura. Cartilagines hæ ab ossibus liberæ sunt & figuram habẽt semicircularem, eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris vero cutis. Geminæ sunt. Geminæ sunt, superior & inferior. Illa maior homini, & ijs animalibus quibus inferior manet immota, auibus contra inferior superiori est maior. Vtraque cartilago exigua habet foramina ad pilorũ exortum, qui eleganti ordine dispositi ταρσοὶ dicuntur, vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referente has cartilagines ταρσοὺς vocãt. Cartilago trochleę similis i\~n magno oculi angulo. Est & cartilago quædam in maiore oculi angulo sita, trochleæ figuram & vsum referens, quã primus eleganter descripsit Fallopius. Hæc canalem habet, per quem musculi oculum in orbem mouentis chorda currit, de qua fusius in oculi historia.

De aurium cartilaginibus. Cap. V.

Externæ aures auriculæ dictæ mediam inter ossa & carnes naturam obtinuerũt, cartilagineam quippe & pauco sanguine irrigatam. Cur aures cartilagineæ. Si enim fuissent osseæ, leui de caussa frangerentur & dormienti animali essent impedimento: si molles & carneæ, non seruarent figuram fornicis, vel conchæ, aerisque ingressum prohiberent, facile enim concidit caro, cõtunditur, nec sonum repellit. Quia ergo sunt cartilagineæ, & occursantium eludunt impetum, & cauum satis amplum efformant, quod irruentis aeris, si forte audiendi meatum præterfugerit, sonum excipit. Vsus auricularum. Sic Hadrianus Imperator vt acutius audiret, manus cauas auribus obtendebat: & quibus ex vulnere, aut alia quauis de causa præcisæ

sunt

ſunt aures, ij ſonos & articulatas uoces fluitantis aquę aut reſonantis cicadæ in modum exaudiunt. Sunt cartilagines hæ ſuperne craſſiores & duriores, intus extraque partes habent tum ſimas, tum gibbas. Tota earum circumuolutio, ἕλιξ, ideſt, voluula dicitur.

De naſi cartilaginibus. Cap. VI.

Naſi extrema ſunt cartilaginea, vt commodius emungi, vt facilius inſpirātibus nobis dilatari & exſpirantibus fœdoſq; odores auerſantibus celerius occludi, ut deniq; externos impetus quaſſantes contundenteſque tutius effugere poſſit. Cartilagines naſi quinque ſunt, duæ elatiores, naſi oſſibus aſperis adnatæ, & tres inferiores, quarum duæ laterales inter reſpirandum mobiles πτερύγια Grecis dicuntur, Latinis alæ aut pinnæ, Rufo ὑπλωαὶ: media vero ſepti modo vtramque diſcludens διάφραγμα nuncupatur.

Cur nares cartilagineæ.

Naſi cartilagines quinque.

De epiglottide. Cap. VII.

Cartilago elegans eſt & figura & vſu, quā Græci ἐπιγλωττίδα dīt, Hippocrates γλώσσον vocat, Latini laryngis operculum, opertorium cauæ pulmonis, minorem linguam & lingulam, quia linguæ formam refert; licet verius epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quā γλωττίδα Galenus appellat; eſt enim γλωττὶς rimula ex duabus arytænoides proceſſibus efformata, ligulæ ſimilis, quam ex arundinum laminis inuicem compactis tibijs accommodari videmus: hæc ad vocum modulationem mirum in modum confert, & Galeno præcipuum creditur vocis inſtrumentum. Epiglottis ergo glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore baſi in mucronē non valde acutum ſenſim deſinens. Baſis in ſuperiore & interiore tiroides cartilaginis regione viſitur, mucro ad palatum vergit. Cartilagineum porro debuit eſſe hoc operculum, non oſſeum, nec membraneum, vt celerrime deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & ſtatim erigi ad aeris inſpirationem poſſit; mollia, vt carnoſa & membranoſa, facile quidem concidunt, ſed ſemel depreſſa difficile attollūtur; oſſea ſemper erecta maneut; cartilago vtrum-

Epiglottidis nomina.

Quid proprie glottis.

Epiglottidis figura.

Cur epiglottis cartilaginea.

Epiglottidis vsus duplex. que præstat cōmode. Sūt huius cartilaginis vsus duo; alter, vt laryngē operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriā & pulmones ferantur, alter, vt aerem a pulmonib. vi & impetu pulsum percutiat ad vocis modulationem. Cartilago hæc inspirantibus nobis & exspirantibus semper hiat, neque vnquam sponte deprimitur, vt voluerunt quidam, sed solo alimenti pondere, non tamen ita exquisite obseratur in deglutitione, quin portiuncula quædam potus per rimā in arteriam asperam deerret.

De laryngis cartilaginibus. Cap. VIII.

VT epiglottis laryngem operit, ita larynx arteriæ asperæ operculum & caput dici consueuit. Laryngis historiam integram, vt & arteriæ asperæ libro de organis spirabilibus describemus, hic cartilaginea tantū persequimur. *Cur larynx cartilagineus.* Laryngis ergo corpus fere totum est cartilagineum, tum quia organum est spirandi (debet itaq; ingredienti & egredienti aeri semper patere;) tū quia vocis est instrumentū, at quod sonat læue. i. politū & solidū esse oportet, quia vox aeris est percussio, nō frāgitur autē aer nisi ad solidū, durū & læue. *Quatuor cōstat cartilaginib.* Tribus constat cartilaginibus, aut potius (si verum amamus) quatuor, quæ ita connectuntur, vt earum opera dilatari & cōstringi, claudi & aperiri facile possit. *Scutiformis cartilago.* Primam latissimam & maximam θυρεοειδῆ vocant, id est, scutalem & scutiformem, quod referat scutum quadratum, anticā etiā dicunt, quod anteriori tantum parte sit sita; foris est gibba, intus caua; hæc gemina interdū est præsertim mulieribus, quib. non ita vt viris antrorsum prominet. *Annularis* Secunda veteribus innominata, recentioribus κρικοειδὴς, idest, annularis dicitur, quod similis sit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici dum sagittas iaculantur, hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens, basis est reliquarum, & cum tota sit circularis, apertā seruat fistulam, impeditq; ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semi circulares, cōprimātur. *Arytenoides.* Tertiā ἀρυταινοειδῆ vocant, quod vasis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur, id. n. denotat ἀρύταινα, postica etiā dici potest, quod posteriore parte sit sita. Ea Anatomicis fere omnibus simplex credi-

tur,

tur, sed nobis semper gemina visa est. Eius partes mēbranarum & vinculorum opera connectuntur, & simul iunctæ eam efformant rimam, quę voci modulandæ accommodata est, & proprie γλωττὶς dicitur. Hæc vocē acutam & grauem præcipue facit, adiuta tamen epiglottide arytenoidē magis minusve claudente. Errat porro Columbus dum cartilagines has in ossium adscribit numerum, nam licet in senibus quibusdam appareant osseæ, reliquo vitę tēpore sunt cartilagineæ.

De asperæ arteriæ cartilaginibus. *Cap. IX.*

Arteria asperia vocale organum, & spirabile, quia fistulæ instar aerem in pulmones deducit, & fumidos vapores spirituum recrementa ab eodē excipit, magna ex parte cartilaginea cōstructa est, vnde τραχεῖα dicitur, qđ cartilagineis annulis sit asperata: cartilago namque ad uocē edēdam aptissimū est instrumentum, quia mediā inter durū & molle naturā obtinet: molliora prę imbecillitate aerem remissius percutiūt, duriora facile ipsum euertunt. Cartilagines hæ annuli figurā exprimunt, sed integrū nō absoluunt circulum, nā posteriore parte, qua œsophagum tangūt, in membranas desinūt, vt semicirculares sint, earūque figura literam Σ. repræsentet, vnde σιγμοειδεῖς dicuntur. Feruntur autem non ad iugula tantum, vt somniarunt quidam, sed cum toto arterię canali & ramis in vniuersam pulmonum carnem diuaricantur, aerem deferentes. Cur autem cartilagines hæ circulum non perficiant, id factum puto, tum ne arteriæ duritie læderetur œsophagus, tum ut liberior esset deglutitio, dura enim, aspera & intrita sæpe deuoramus, quæ noxam afferrent nobis, nisi arteria ęsophago cederet. Obijcies, laryngis corpus totum esse cartilagineum, œsophago tamen non esse impedimento. Sed vide quam sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur œsophagus, larynx vero sursum reccurrit, itaque earum partium situs mutatur, ut œsophagi quidem initium ad asperam sit arteriam, larynx vero sursum ad fauces recurrat. Sunt porro semicirculares tantum superiore parte ad iugulum vsque, nam vbi œsophagum non tan-

Cur arteria cartilaginea.

Cur cartilagines integrum nō absoluunt circulum.

Obiectio.
Solutio.

M 3 gunt,

gunt,& ad pulmonem feruntur,circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere, ad aeris tractionem expulsionemque.

De spinæ cartilaginibus. Cap. X.

Ceruicis & dorsi cartilagines. IN spina cartilagines multæ sunt,ad firmiorem articulatione & faciliorem motū. Ceruicis omnes vertebræ supra,infraque cartilagines habēt,si primam exceperis. Dorsi vertebrę eodem se habent modo,vt facilius torqueri & inflecti possit,nec dispar est lumborum ratio. Ossis sacri cartilagines reliquis duriores & sicciores sunt, quia totum hoc os est immobile. Est autē ossis sacri extremū cartilagineū, Coccyx. & coccyx dicitur. Figuram habet rostri cuculi modo ex lato angustatam & incuruatam. Firmat rectum intestinum, & vteri ac vesicæ ceruicem. Parturientibus flectitur in posteriora,non sine magno dolore.

De thoracis cartilaginibus,& Xiphoide. Cap. XI.

Cur thoracis pars cartilaginea. THoracis partē aliquam decuit esse cartilagineam, vt inspirantibus & exspirantibus nobis facilius obsequeretur. Sternum ergo suprema & ima parte cartilaginem habuit. Suprema parte inter primum & secundum os cartilago apparet,ligamenti vicem gerens, inferna vero cōspicua Xiphodes est illa,quam xiphoiden vocant,aut ensiculatam, alij mucronatam,scutiformem. Arabes malum granatū. Varia est huius cartilaginis forma,non enim semper est acuminata, Figura. sed non raro in fine lata & sæpe bifida apparet,vnde furcel Foramē in media xiphoide a paucis obseruatum. la a quibusdam dicitur,sæpe rotundam vidimus, epiglottidis instar,aliquando minorem partē maiori incumbentem habet,vt hypoglossi folium. Hæc media sui parte foramen habet exiguū,quod pauci obseruarūt, trāsmittendis neruo & vena dicatum. Cartilaginis huius idem est vsus qui reli- Vsus xiphoidis. quarum,ossium finibus appensarum,vt scilicet sua mollitie rerū extrinsecus occursantium iniurijs cedendo resistat,subiectasque partes tueatur. Sūt qui ad diaphragmatis, quod eo loco nerueū est,propugnaculum cōstructam velint, alij ad oris ventriculi tutelam; ideoque cartilaginem hanc introflexam os ventriculi premere,vnde nausea. Ridēt Neoterici

terici quidam postremum hunc vsum, quia distare volunt longo interuallo ab ore ventriculi quod dorso applicatur, sed falsum est in viuentibus ita distare. Nam & vomituri dolorem sentiunt ad hanc cartilaginem, & Hippocrates sect. 3. lib. de articulis, istam ventriculi ad partes anticas distentionem agnouit, cum dixit ventris repletionem esse directionem costarum fractarum. Quinetiam in coacis os ventriculi sternum appellat, dum sterni morsum & amarorem dicit. Ceterum absurdum est, quod aniculæ iactitanr, cartilaginem hãc decidere & obmurmuratis precibus vel attrectationibus in suum locum restitui. Costæ singulæ suas habent cartilagines, & postica parte qua vertebris articulantur, & äntica qua sterno committuntur, sed anticæ posticis maiores sunt & crassiores, quia anterior thoracis pars distẽditur contrahiturque. Spuriarum item costarum cartilagines longiores sunt quam verarum.

Contra recentiores de vsu huius cartilaginis.

Non decidit hęc cartilago.

De articulorum cartilaginibus. Cap. XII.

IN omni fere articulatione cartilagines reperiuntur, ad faciliorem & securiorem motum comparatæ. In maxillę inferioris articulo cartilago est lubrica & mobilis, quæ impedit ne temporum & maxillæ ossa mutuo attritu minuãtur, aut nimio labore fatigata tandem moueri desinãt. Clauiculis duæ insunt cartilagines, altera cum scapulæ acromio, altera cum sterno iungitur ad brachij & pectoris expeditiorem motum. In scapulæ cauitate cartilaginem apposuit Natura, quæ ossis sinum adauget, ne in violentis motibus tam facile luxetur articulus. In cubiti parte inferna, quæ acutum habet processum, cartilago apparet vacuum implens locum. Prohibet ne manus, dum ad latus ducitur, in acutam illam apophysin impingat. Inter ossa pubis cartilago est crassissima & durissima, ea ita vniens, vt in partu disiungi non sit credibile, vt suo loco demonstrabitur. In ischij cauitate cartilago est sinum adaugens. In femoris capitibus infernis duæ reperiuntur semicirculares sinuum supercilia amplificantes. Denique vix vlla datur articulatio, quæ non cartilagine incrustetur, ut facilior, securior, & diuturnior sit motus.

Cartilago maxillę inferioris.

Clauicularum.

Scapularũ.

Cubiti.

Pubis.

Femoris.

DE LIGAMENTIS.

Quid sit ligamentum. Cap. XIII.

OSsa vniuersi corporis molem firmantia & fulcientia, ad animalis (cuius essentia in sēsu, motuq; est posita) perfectionē varie moueri debuerūt; vt autem facilior esset motus, læui cartilagine ossium omnium extrema lubricauit sapiens Natura. Eadem nūc articulationis & motus securitati consulens, singula arctissimis firmissimisq; vinculis colligauit, quæ ea non sinant motus agitatione diuelli. Ossium mirabilem structurā & cartilaginū singulare artificiū iā descripsimus, nunc ligamentorū cōtextū explicare placet.

Ligamēti acceptio duplex.

Ligamēti acceptio duplex est, altera amplior, pressior & angustior; altera fusiore significato quidquid partē parti colligat ligamenti nomine dignamur. Sic membranę oēs vincula dici possunt; sic cutis Hippocrati πάντων ξύνλαξιν, & carnes libro de ossium natura πάντων ξύνδεσιν omniū exhibent colligationē: sic venę, arterię & nerui sępe a veteribus ligamēta appellātur cōmunia.

Proprium ligamenti significatū

Pressiore & proprio significatu ligamentum appello corpus satis durum & firmum, laxum tamen & flexibile, senso vacans, quod articulos circumligat, deuincit, cōtinet. Huius nō illius naturā hic inquirere consiliū est. Ligamētū proprie dictum, Grecis σύνδεσμος, Latinis copula & vinculū dici cōsueuit.

Ligamēta nerui appellantur.

Hippocrates & Gal. interdum νεῦρα vocāt. Ille quidem libro de locis in homine, dum hæc scribit: τὰ δὲ νεῦρα πιέζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τὰ ὀστέα πεφύκασι, idest, nerui colligant articulos & ossibus adhærent. Hic vero dū libello de ossibus eam symphysis speciem, quæ fit per ligamenta, appellat συννεύρωσιν.

Ligamenti definitio.

Ligamenti naturam breuis hæc patefaciet definitio. Ligamentum pars est similaris frigida & sicca, mediā inter neruū & cartilaginē naturā obtinēs, ex seminis portione lenta, caloris vi genita, varios in colligādo, cōtinendo, tegēdo & musculis cōstituendis vsus præstans. De ligamenti temperie, quæ forma est similaris partis, conuenit inter omnes, frigida enim est & sicca, licet peculiaria articulorum ligamēta mucoso quodā lentoq; humore oblinantur, de his vero, quæ eam comitantur, consequuntur, eique

tiq; accidunt,dubitarunt quidam;sequuntur temperiē duritiés,mollities,accidūt autem sensus motusque. Nos ligamenta mediæ esse naturę inter cartilagines & neruos putamus,duriora enim sunt neruis,ne in vehementioribus motibus disrumpātur,& molliora cartilaginibus, vt musculis ossa mouentibus facile obsequātur. Sunt autem fere omnia insensilia,tum quia neruos nō excipiunt, tum quia ob perpetuos eorū motus semper tristis & querula animalium vita fuisset. Quod si obijciat argutiolus quidā ex Galeni lib. 3. de facultat. naturalibus,ligamenta ex fibris sensibilibus constare:hoc illi responsum dabo,per sensibiles,nō sensitiuas,sed sensui conspicuas intellexisse; nihil ergo hæc mutuantur a cerebro,qua de caussa nec sentiunt,nec seipsa mouere possunt. Ceterum,vt inter ossa dētes sentiunt, & inter cartilagines eæ ; quæ palpebras constituunt sensu præditæ sunt,ita in ligamētorum genere dantur quædam tactu sensus prædita : eiusmodi sunt ligamenta duo penem constituentia & linguę frænum. Materia ligamentorum seminis est portio lenta & ductilis,quæ caloris vi tensionem facile admittit; vnde fit vt & in angustū adduci , & relaxari possint. Eorum porro alimentum non puto esse medullam , vt voluerunt quidam,sed sanguinem per capillares venas delatum,quæ ob exilitatem,oculorum aciem effugiunt. Vsus ligamentorum,qui finalis caussæ rationem habet,tandem exprimitur ; aut enim colligant partes,aut continent , aut tegunt , aut musculos efformant,vt sequenti capite declarabitur.

Cur insensilia sunt.

Obiectio.

Solutio.

Materia ligamētorū.

Alimētum ligamentorum.

Vsus ligamentorum omnes explicantur. Cap. XIV.

Ligamentorū varij sunt vsus. Primus, isque communissimus,vt ossium & cartilaginum articulationes pręsertim laxiores firment,& luxationem impediant. Periculum enim erat ne motu violento ossa seiugata distraherentur, nisi prudens Natura arctissimis vinculis eorum extrema colligasset; quæ vsum hunc præstant , aut communia sunt vndique articulum cingentia,aut priuata. Illa tenuia sunt & membranosa,hæc crassiora sunt & fere rotunda . Secundus vsus est,ut ossa ipsa etiam, qua parte non articulantur, deuinciant. Sic radiū cubito & tibiā perone qua interhiant

Primus vsus ligamentorū.

Secundus.

hæc

hæc oſſa & ſpondylorum ſpinas colligant tenuia quædam ligamenta. Tertium vſum agnoſcit Galenus, vt indumenti inſtar extrinſecus apponantur ad tendinum tutelã; ſic tendines digitos flectentes & extendentes ſecundum longitudinem vinculis, membraniſque teguntur. Quartum adde, vt tendines ſuis contineant locis, eos firment & tuto trãſmittant, talia ſunt tranſuerſa illa carpi, annulo cuipam ſimilia, ideoq; annularia dicta. Quintus eſt, ut inter os & tendines interiecta prohibeant, inſtar ſtrati, quominus tendo ab oſſis duritie lædatur. Sextus, vt muſculos dextros à ſiniſtris, anticos a poſticis aliaſque partes diſcriminent, vt in cubito & radio, tibia & perone cernere licet. Septimus, vt augeant nõn ſecus ac cartilagines oſſiũ acetabula. Octauus, ut viſcera ſuſpendant ne pondere nimio decidant: talia ſunt hepatis, veſicæ, vteri ligamenta. Poſtremus, vt ad muſculi ſtructuram cõcurrant, ex fibris enim nerui & ligamenti inuicem permixtis fit tendo.

Tertius. Quartus. Quintus. Sextus. Septimus. Octauus. Nonus.

Differentiæ ligamentorum. Cap. XV.

DIfferentiæ ligamentorum petendæ ſunt a ſubſtantia, magnitudine, figura, ſitu, ortu, inſertione, vſu & partibus præcipuis. A ſubſtantia, alia ſunt mollia, alia dura, alia membranoſa, id eſt, mẽbranis ſimilia, quia lata, alia neruea neruorum inſtar rotunda, alia cartilaginea, quæ ideo νευροχονδρώδη dicuntur. A magnitudine, alia parua, alia magna, alia lata, alia anguſta. A figura, alia lata, alia rotunda, alia continua, alia perforata, alia trãſuerſa & annularia, alia longa. A ſitu, ſuperna, inferna, dextra, ſiniſtra, antica, poſtica. Ab ortu & inſertione elegans eſt diuiſio, alia ab oſſibus oriuntur, alia à cartilaginibus, alia à membranis, quę ab oſſe oriuntur, aut in os inſeruntur, aut in cartilaginẽ, aut in muſculorum capita, aut in aliam partẽ. Quæ ab oſſe orta in os inſeruntur, alia firmant articulos, alia oſſa ambo ſine articulo colligant, alia tendines muniunt & induunt. Quæ ab oſſe nata, in cartilaginẽ inſeruntur, apparẽt in genu, vnũ à condyli interni radice interna, alterum illi ſubditũ. Quæ in muſculorum capita inſeruntur, varia ſunt: ſunt quæ ab oſſibus enata in alias partes feruntur, vt gemina illa maximam penis partẽ conſtituentia, ex oſſibus pubis orta. Ligamẽta, quæ à cartilaginibus oriũtur, alia in cartilagines inſeruntur,

Differẽtia prima. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta.

feruntur, vt quæ laryngis cartilagines connectunt, quę sūt in imo fine coccygis, & quæ bronchia arteriæ colligāt. Alia in musculorum capita inseruntur, vt quæ in proprios laryngis musculos feruntur. Quæ à membranis nascuntur vincula, pauca sunt. Ab vsu varias collige differentias, vt varij sūt vsus iam descripti. Postremo, à partib. præcipuis hæc similiter poterit ligamētorū diuisio, instituto nostro valde accōmodata, vt alia sint capitis, alia thoracis & dorsi, alia extremorū. Sexta. Septima.

LIGAMENTORVM

PARTICVLARIS HISTORIA.

De ligamentis capitis. *Cap. XVI.*

CApitis ligamenta, alia sunt totius, alia partium, ut maxillæ tam superioris, quàm inferioris. Totum caput super prima & secunda vertebra mouetur; debuit ergo arctissimis vinculis colligari, alioqui periclitaretur tam nobile membrum, laxæ articulationi commissum. Ligamenta hæc tria sunt in genere, quę in plures particulas diuidi possunt. Primum maximum & latum, primam vertebram capiti connectens, totum articulum in orbem complectitur; duas habet portiones; altera, crassam membranam referente, ad internam primæ vertebræ partem fertur: altera, externum articulum ambit. Oritur a basi occipitis, quæ ideo exaspera tur, & in recens natis multifida est. Aliud ligamentū apophysin secundæ vertebræ dentiformem capiti alligans, tribus constat particulis; duæ ab externa dentis sede ortæ in coronas occipitij internas inseruntur; tertia nerui instar rotunda ab anteriore dente enata, in foramen amplissimum medullæ sacræ dicatum desinit, eiq; adhæret valide. Tertium ligamentum nerui figuram referens, & miro artificio contextum, primæ vertebræ cauitatē denti suscipiendæ dicatam circumdat, & processum pyrenoidi constringens, ita eum firmat, vt in neutram partē inclinet, medullam et tueatur, ne nudo & errabūdo ossi occurrēs lædatur. His tribus addunt recentiores quartū, quod extra & intra obductum, secundam vertebram cum prima deuinciat. Maxillæ superioris ligamenta inter suturas & harmonias, tenuia sunt & membranosa, ad musculorum exortum constructa, ab illis enim

Capitis ligamenta tria. Primum. Secūdum. Tertium. Ligamenta superioris maxillæ.

enim musculorum faciei & vicinarum partium tendines oriuntur. Inferiorem vero genam cum osse temporum, colligat ligamentum commune, membraneum, totum articulum obuoluens.

Inferioris genæ vincula.

De ligamentis ossis hyoidis & linguæ.
Cap. XVII.

A Maioribus ossis hyoidis processibus, ligamenta duo oriuntur, quibus summa linguæ pars deuincitur. In ossis eiusdem cornua duo alia inseruntur, quæ totum hoc os cum suis musculis ita suspendunt, vt huic velut basi lingua innitatur. Est & proprium linguæ vinculum satis validum, cuius auxilio suffulta linguę mollities, facilius vibrari ac produci potest. Hoc ad dentes vsque anteriores exporrigitur, & nisi obstetricis manu perfringeretur, vix voces articulatas proferre possemus.

Ligamēta hyoidis. Ligamentū linguæ.

De spinæ & thoracis ligamentis.
Cap. XVIII.

SPinæ uarij sunt motus; uinculis ergo vertebræ colligari debuerunt. In vertebris, & corpora, & apophyses obseruantur, ligamenta itaque duorum sunt generum; alia vertebrarum corpora, quæ superna & inferna parte epiphyses habent cartilaginibus obductas, connectunt; referunt hæc lunarem figuram, suntque fibrosa, crassa, mucosa & valida, vt violentos motus & grauissima pōdera perferre possint. Alia a processibus oriuntur, tum transuersis, tum acutis; transuersis quidem, ob musculorum & costarum compagem; acutis vero, vt vertebræ firmius colligentur. Talia autem spondylorum spinas deuincentia, a supernæ spinæ medio quodam canaliculo exorta, & in suppositæ spinę velut lineam quandam inserta, eas continuant tanquam vnū os esset. Thoracis ligamenta varia sunt. Costæ enim qua parte cum vertebris articulantur, validis & fere cartilagineis connectuntur, quæ a vertebrarum transuersis processibus enascuntur. Qua vero parte cum sterno articulantur, ligamenta habent tenuia. Pectoris item os cum clauiculis alligatur proprij ligamenti interiectu.

Spinæ ligamenta.

Thoracis ligamēta.

De

De ligamentis omoplatæ, brachij, cubiti & radij.

CAP. XIX.

BRachium cum omoplata ligant vincula cõmmunia & propria. Cõmunia vndique articulum cingẽtia tenuia sunt & membranosa. Propria crassa & rotunda quatuor sũt, unum latius a fine acromij in finem coracoidis; alterũ angustius & breuius, a radice acromij, in radicem coracoidis. Duo reliqua bicipitis musculi maximã partẽm constituũt. Oriuntur, alterum ex coracoide processu, alterũm a scapulæ acetabulo. Brachium cum radio & cubito ligãt communia ligamenta. Cubitus autẽ & radius superna infernaque parte, qua interhiant, tenuia habent vincula. Est & ligamẽtum membraneum secundũ ossis vtriusq; longitudinem extensum, internos & flectentes musculos ab externis & extendentibus septi instar discriminans. Brachij & omoplatæ ligamẽta. Cubiti & radij vincula.

De ligamentis carpi & digitorum. Cap. XX.

IN carpo duo obseruamus genera ligamentorũ, alia ossa colligant tantũ, alia articulationi nõ inseruiunt, sed firmandis, muniendis, & toto transmittendis tendonib. sunt dicata. Illa ab inferiore radij & cubiti processu orta, in octo carpi ossicula duobus distincta ordinibus, sese ita insinuãt, vt eorũ articulationẽ compactã firmamq; seruẽt. Hæc duo sunt, alterũ internũ, alterũ externũ, ambo transuersa. Internũ ab osse carpi pollicẽ spectante, transuersum ad os carpi minimũ digitũ attingens fertur, annulo cuidã simile, cõtinet musculorũ digitos flectentiũ tendines, ne dum cõtrahuntur e proprijs sedibus exsiliãt: externum, musculorum extendentium tendines continet. Hæc porro transuersa & annularia vincula, licet vnum videantur esse, si tamen accuratius intuearis, sex esse comperies. Habent & singuli digiti sua ligamenta parte interna, secundum longitudinem ducta, velut canalem quendam referentia, quæ tendines continent & alligant digitis. Hoc ligamentorum genus membranam vocare potes duram, vel ligamentum membranosum. Carpi ligamenta. Interna vincula. Externa. Digitorũ ligamẽta.

De

De ligamentis ilij, pubis, femoris, tibiæ. Cap. XXI.

Ilij ligamenta. Pubis & sacri ossis vincula.

ILium ossa eum sacro colligat membranea ligamenta, pubis etiam ossa cartilagine iuncta firmius connectunt vincula communia. Sunt & peculiaria duo ligamenta rotūda, quæ ex sacri ossis ima parte in acutum coxendicis processum feruntur, huncq; ossi sacro validius stringunt, & rectū intestinum, eiusq; sphincteres musculos sustinent. Adest ē̄t membraneum ligamentum ossis pubis foramen occupans. Femur ischij acetabulo copulant vincula duo, alterum cōmune, latum, crassissimum, totum articulum ambiens; alterum priuatum, quod a cotyles fundo, in medium femoris caput figitur, id rotundum ac breue est, vt neruus cartilaginosus censeri possit. Tibiam cruri alligant, præter cōmunia illa & lata, tria valida & rotunda ligamenta. Primum in genu interno paruum, rotundumque, ex canali inter cōdylos medio prodiens, in partem acutiorem desinit; alterū cartilagineum, ex reliqua canalis asperitate, in tibiæ eminentem mediam apophysin desinit. Tertium cartilagineū vtrique tibiæ cauitati vndique circūdatum, in canalē medium, quod inter duos est cruris condylos, inseritur, totūque articulum in duas partes diuidit. Tibiam cum talo colligat vinculum commune. Inter tibiā & peronem, qua parte dehiscunt, ligamentum est tenue latumque, quod superas inferasque horum ossium partes deuincit, & tibiæ internos musculos ab externis secernit.

Tibiæ ligamenta.

De pedis ligamentis. Cap. XXII.

VT pedis & manus eadem fere est compositio, ita vinculorum, quæ ossa connectunt, musculosque continent & firmant, non dissimilis est structura, nec numerus valde dispar. Ossa itaque tarsi vicinis colligant, communia ligamenta; inuicem vero connectunt, vincula peculiaria. Sunt etiam transuersa ligamenta, interna, externa, quæ tendines digitos flectentes extendentesque continent. Habet quoque singuli digiti vinculum membranosum, tendinem firmans. Tandem sub planta pedis ablata cuti & adipe ligamentum latum validum ab ima pterna in omnia primæ phalan-

Ligamenta tarsi.

Ligamēta digitorū.

phalangis sesamoidea inseritur, ad maximam totius pedis firmitatem. Ligamenta porro hepatis & pudendi suo loco describentur à nobis.

DE MEMBRANIS.

Quid sit membrana. *Cap. XXIII.*

IN Hippocratis Galeni, & omnium ferè Medicorum doctrina, ὑμὴν, χιτὼν, μῆνιγξ, membrana, tunica sæpe vnum idemque denotant; interdum etiam ita distinguuntur, vt ὑμὴν seu membrana, a substantia simplici, nervea, tenui, densa, lata, quę distentionem & contractionem admittat facile, nomen sortiatur. χιτὼν verò seu tunica, ab vsu ita appelletur, quod partem aliquam tegat & inuestiat. Sũt qui vasorum & instrumentorũ corpora, tunicæ nomine dignentur, membranam autẽ vocẽt illud corpus, quod extrinsecus ambit. μῆνιγξ libello de carnibus, nunc pro omni membrana sumitur, nunc a tunica distinguitur, qđ μῆνιγξ ex sicciore & tenuiore materia fiat, χίτων, ex crassiore. Sic παχεῖαν μήνιγγα, idest, crassam cerebri membranã, temporis successũ χιτῶνα euadere, in tunicam transire scribit. Proprie Hesychio μῆνιγξ cerebri est membrana, & Anatomicis fere omnibus solæ, quæ cerebrum subtus superque velant membranæ, menynges appellantur. Nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest membranam, meningem, an tunicam voces. Sic Galenus decimoquarto de vsu partium, de peritonæo loquens. Nihil refert (ait) peritonæum tunicam, an membranam voces. Præstat membranæ essentiam definitione explicare, quod in hunc quidem modum tentabimus. Membrana pars est similaris, frigida & sicca, ex seminis portione lenta & ductili genita, ideoq; lata, tenuis, & densa, sensus tactorij organum, partes subiectas custodiens, colligans, disterminans. Similarem esse particulam id indicat, quod sit vniformis, & licet villis texatur, nusquam tamen sensibus sunt conspicui. Loquor hic de veris membranis, non de corporibus membranosis, vtero, vesica, ventriculo, intestinis, quæ partem per se constituũt, & in quibus tria villorum apparent genera. Frigidam esse & siccam docuit Gal. li. de temperament. sed tendine, vin-

Quid differant membrana & tunica.

μῆνιγξ & χιτὼν quõ distinguãtur.

Mẽbranæ definitio.

Explicatio definitionis.

culis,

De ligamentis ilij, pubis, femoris, tibiæ. Cap. XXI.

Ilij ligamenta.

Pubis & sacri ossis vincula.

Ilium ossa cum sacro colligat membranea ligamenta, pubis etiam ossa cartilagine iuncta firmius connectunt vincula communia. Sunt & peculiaria duo ligamenta rotūda, quæ ex sacri ossis ima parte in acutum coxendicis processum feruntur, huncq; ossi sacro validius stringunt, & rectū intestinum, eiusq; sphincteres musculos sustinent. Adest & membraneum ligamentum ossis pubis foramen occupans. Femur ischij acetabulo copulant vincula duo; alterum cōmune, latum, crassissimum, totum articulum ambiens; alterum priuatum, quod a cotyles fundo; in medium femoris caput figitur, id rotundum ac breue est, vt neruus cartilaginosus censeri possit. Tibiam cruri alligant, præter cōmunia illa & lata, tria, valida & rotunda ligamenta. Primum in genu interno paruum, rotundumque, ex canali inter cōdylos medio prodiens, in partem acutiorem desinit; alterū cartilagineum, ex reliqua canalis asperitate, in tibiæ eminentem mediam apophysin desinit. Tertium cartilagineū vtrique tibiæ cauitati vndique circūdatum, in canalē medium, quod inter duos est cruris condylos, inseritur, totūque articulum in duas partes diuidit. Tibiam cum talo cōligat vinculum commune. Inter tibiā & peronem, qua parte dehiscunt, ligamentum est tenue latumque, quod superas inferasque horum ossium partes deuincit, & tibiæ internos musculos ab externis secernit.

Tibiæ ligamenta.

De pedis ligamentis. Cap. XXII.

Ligamenta tarsi.

Vt pedis & manus eadem fere est compositio, ita vinculorum, quæ ossa connectunt, musculosque continent & firmant, non dissimilis est structura, nec numerus valde dispar. Ossa itaque tarsi vicinis colligant, communia ligamenta; inuicem vero connectunt, vincula peculiaria. Sunt etiam transuersa ligamenta, interna, externa, quæ tendines digitos flectentes extendentesque continent. Habēt quoque singuli digiti vinculum membranosum, tendinem firmans. Tandem sub planta pedis ablata cuti & adipe ligamentum latum validum ab ima pterna in omnia primæ phalan-

Ligamēta digitorū.

phalangis sesamoidea inseritur, ad maximam totius pedis firmitatem. Ligamenta porro hepatis & pudendi suo loco describentur à nobis.

DE MEMBRANIS.

Quid sit membrana. *Cap. XXIII.*

IN Hippocratis Galeni, & omnium ferè Medicorum doctrina, ὑμὴν, χιτὼν, μήνιγξ, membrana, tunica sæpe vnum idemque denotant; interdum etiam ita distinguuntur, vt ὑμὴν seu membrana, a substantia simplici, neruea, tenui, densa, lata, quę distentionem & contractionem admittat facile, nomen sortiatur. χιτὼν verò seu tunica, ab vsu ita appelletur, quod partem aliquam tegat & inuestiat. Sũt qui vasorum & instrumentorũ corpora, tunicæ nomine dignentur, membranam autẽ vocẽt illud corpus, quod extrinsecus ambit. μήνιγξ libello de carnibus, nunc pro omni membrana sumitur, nunc a tunica distinguitur, qđ μήνιγξ ex sicciore & tenuiore materia fiat, χίτων, ex crassiore. Sic παχεῖαν μήνιγγα, idest, crassam cerebri membranã, temporis successũ χιτῶνα euadere, in tunicam transire scribit. Proprie Hesychio μήνιγξ cerebri est membrana, & Anatomicis fere omnibus solæ, quæ cerebrum subtus superque velant membranæ, menynges appellantur. Nobis, qui aucupes verborum non sumus, nihil interest membranam, meningem, an tunicam voces. Sic Galenus decimoquarto de vsu partium, de peritonæo loquens. Nihil refert (ait) peritonæum tunicam, an membranam voces. Præstat membranæ essentiam definitione explicare, quod in hunc quidem modum tentabimus. Membrana pars est similaris, frigida & sicca, ex seminis portione lenta & ductili genita, ideoq; lata, tenuis, & densa, sensus tactorij organum, partes subiectas custodiens, colligans, disterminans. Similarem esse particulam id indicat, quod sit vniformis, & licet villis texatur, nusquam tamen sensibus sunt conspicui. Loquor hic de veris membranis, non de corporibus membranosis, vtero, vesica, ventriculo, intestinis, quæ partem per se constituũt, & in quibus tria villorum apparent genera. Frigidam esse & siccam docuit Gal. li. de temperament. sed tendine, vinculis,

Quid differant membrana & tunica.

μήνιγξ & χιτων quo distinguãtur.

Mẽbranæ definitio.

Explicatio definitionis.

culis, cartilaginibus, ossibus minus est frigida siccaque, arterijs autem, venis neruisque frigidior est & siccior. Materia membranarum seminis est portio lenta, quę caloris vi tenditur; vnde fit vt dilatari comprimiq; citra noxam faci le possit; solæ (inquit Galenus) membranæ tuto distendi & contrahi possunt, ideoque partes omnes, quæ contrahi & distendi debuerunt, membranosæ constructæ sunt. Lata est membrana & extensibilis, ut partem vestiat custodiatque: densa, ad robur, & ne tam facile humorum influxum excipiat, tenuis ne pondere sit molesta; licet autem tenuis, & simplex appareat, est tamen membrana omnis duplex, quia per eam nerui ad sensum, venæ ad nutritionem, arteriæ ad vitam feruntur, quæ vasa inter duas tunicas necessario excurrunt. Commune membranæ officiũ est; vt sensus tactorij organum sit, vt oculus visionis; ideo sensu exquisitissimo prædita est. Neruus spirituũ quidem est lator, & animæ defert imperium; sed vt in musculo non est primarium motus organum, vt in oculo visilium imagines non suscipit, ita nec qualitates tractabiles primarias, secundarias, excipit. Sola est membrana, quæ tactus organum debet statui, & si partes suis spoliaueris membranis, eas insensiles reddes, sic pulmonum, hepatis, lienis, & viscerum caro insensilis est. Vt autem tactus per totum animalis corpus diffusus est, quia vbique necessarius; ita membranę per totum fere corpus internum & externum sparsæ sunt; externum corpus ambiunt, cutis & membrana neruosa; internum, peculiares pene infinitæ. Si obijcias ex Galeno in sua Medicinali arte, membranas insitas tantum habere facultates, nullas influentes, influere autem sensum. Respondebit Cõciliator, Galenum de membraneis & latis ligamentis ab ossibus ortis loqui. Tres ultimæ definitionis particulæ, tres præcipuos membranarum vsus elegãter exprimunt. Inuestiunt partes subiectas indumenti instar, unde tunicæ dictæ; fibras custodiunt, ut ualidius firment carnes; partium substantiam continent, ambiuntque undiquaque, ne fusa dissipetur; sed & partes colligant partibus, unde mirabilis partium συμπάθεια societasque. Sic per periostea, continua sibi sunt ossa, per membranam communem musculi omnes uniuntur, per cutem uniuersum corpus partium diuersi generis structura uarium, symphysin habet.

Materia membranarum.

Cur mẽbrana lata est, densa & tenuis.

Officium membranarum.

Mẽbrana immediatum est organum tactus.

Obiectio.

Solutio.

Tres membranarum usus cõmunes.

habet. Tandem membranarum opera partes à partibus separantur, ut in musculorum sectione cernere licet. Sunt & &alij peculiares membranarum usus, ut partes aliquas sustentent, ut in mediastino apparet, ut orificijs uasorum prę positæ ualuuarum instar refluxum humoris impediant, ut in corde, uenis maioribus, meatu cholydoco & cęco intestino; ut uasa in partes alias distribuenda, deducant, firmétque, ut in mesenterio, epiplo[illegible] membrana carnosa dicta. Peculiares mẽbranarum vsus.

Differentiæ membranarum. *Cap. XXIV.*

MEmbranarum multiplices sunt differentiæ, quæ a substantia, magnitudine, situ, figura, contextu & partium, quas inuestiunt continentque, natura, petendæ sunt. Membranarũ differentiæ. Si substãtiam, quæ domicilium est determinatæ facultatis, spectes; membranæ, aut sunt legitimæ & ueræ, quibus con uenit definitio illa a nobis tradita; ciusmodi sunt membranæ cerebri, peritonęum, pleura, periosteum, &c. aut sunt illegitimæ, quæ verius membranosa corpora dici debent. Prima. Eorum tria sunt genera; alia ex ossibus oriuntur; lata sunt, insensilia, articulos colligantia, membranæ ligamentales, aut ligamenta membranosa dicuntur, alia ex musculorum tendinibus dilatatis, atque ita membranam potius, quam tendinem referentibus, constituuntur; ejusmodi sunt musculorum abdominis obliquorum & trãsuersorum aponeu roses, nec non tibiam abducentis musculi tendo, quem fasciam latã vulgus appellat. Ad tertiũ genus refero mẽbranea illa corpora, partẽ per se cõstituentia, quæ licet tunicis vestiantur, corporibus tamen mẽbraneis tota cõstituuntur, vt sunt vesicę geminæ, bilaria & vrinaria, ventriculus, intestina, vterus. Rursum membranarum, quas dixi legitimas, substãtia aut tenuis est, latis aranearũ telis simillima, qualis in aracnoide crystallinũ ambiẽte, tenui meninge cerebri tegmine & proprio velamine, & in pulmonis ac hepatis tu nica cõspicitur; aut crassa, vt in crassiore meninge & vesicæ mẽbrana apparet; aut carnosa est, ut in facie, aut tota neruosa. A magnitudine, alię sunt latæ, alię lõgæ. Figura membranarũ multiplex est, pro varietate partiũ quas inuestiunt. Secunda. A situ, alię sũt internę, alię externę, alię supernę. alię infernę. Tertia.

Quarta. A contextu quædam villos habent, aut omnis generis, aut duplicis, aut vnius tantum. Aliæ villis carent, suntque in
Quinta. omnem partem papyri modo diuiduæ.

Breuis membranarum fere omnium aut saltem præcipuarum enumeratio. Cap. XXV.

Membrana fętus: MEmbranarum numerus pene est infinitus: nos tamen vniuersam earum historiam in certam summam cōtrahemus. Membranæ aliæ sunt fetus, aliæ editi animalis. Fœtum inuoluentes tres sunt, chorion, amnios, allantoides χωρίον, ἢ χόριον, sic appellatur, aut quod fœtū contineat, aut quod circuli & coronæ instar fętum ambiat; tota vtero adhærescit, venarum & arteriarū vmbilicalium interiectu. Amnios seu aguina, sudoris est receptaculū, Allantoides in brutis tantum, a farciminis figura sic dicta, puellum cingit instar zonæ cuiusdam, aut fasciæ latæ, vrinæ est receptaculum.

Editi animalis mēbranæ. Editi animalis membranæ, aut sunt vniuersales, aut particulares.

Vniuersales membranæ. Vniuersales, uel totum corpus inuestiunt, ut cutis & panniculus ille carnosus dictus, aut omnes eiusdē generis partes, musculos quippe & ossa: musculos omnes tegit membrana communis musculorum; ossa omnia inuestit a capite ad pedes periosteon.

Particulares. Particulares membranæ, aut particularem regionem inuestiunt, aut simplicē aliquā partē. Regio triplex statuitur, suprema, media, infima. Supremā regionem cerebrum quippe velant meninges duæ, crassa & tenuis, nec cerebrū modo, sed ēt spinalē medullā eius vicariam, & neruos omnes, velut caudices. Regionem mediam cingit omni ex parte membrana, quæ costis subtenditur, a quo pericardium, mediastinum, cordis, pulmonum, venarum, arteriarum & partium omnium, quę thorace concluduntur, tunicæ oriuntur. In imo ventri peritonęū instar sacci partes omnes in eo contētas complectitur, singulisque communem largitur tunicā. Habēt & singulæ fere

Singulariū partiū mēbranæ. corporis partes peculiares membranas. Oculorum tunicæ sunt, coniunctiua, cornea, vitrea, aranea, reticularis. Linguā vestit & sapores discernit, propria tunica, a tertia quartaque coniugatione, vt œsophagum, os, palatum, fauces, ea quæ ventriculo est communis. Cor suum habet inuolucrū, pericardium vocāt; habet & peculiares tunicas, tum exter-

nas a basi ortas, tum internas, quæ sinus ambiunt. Pulmo tenuem habet. Sunt etiam in thorace intersepientes membranæ, mediastinum vocant. In imo ventre quælibet pars membrana tegitur: hepar, lien, ventriculus, intestina, vterus, vesicæ, vasa omnia. Sed renes proprium habent inuolucrum & crassum, fasciam dicunt. Adest quoque epiploon, ex duplicato peritoneo, & mesenterium. Musculis omnibus suæ sunt tunicæ, ex neruorum tunica exortæ, aut ex periostijs ligamenta in musculos deducẽtibus. Est denique infinitus pene tenuium membranarum, quæ nomine carent, numerus. Nos earum omnium, quæ propria habẽt nomina, historiam suo loco describemus; capitis quidẽ lib. 10. thoracis lib. 9. ventris inferioris lib. 6.

DE VILLIS SEV FIBRIS.

Definitio Villorum. *Cap. XXVI.*

Villi seu fibræ, Græcis ἶνες dicuntur; licet nomen hoc etiam neruis & tendonibus accommodari possit; nam occiput ἰνίον appellarũt veteres, διὰ τὸ ἰνώδεις καὶ νευρώδεις εἶναι, quod neruorum fere omnium ortus sit ab occipitio. Sunt qui villos κτιδόνας vocẽt, quod sint velut striæ & segmenta, quibus membranæ intertexuntur. Sic in arboribus κτηδόνας vocant, tenues in earum pulpa lineas, aut filamenta eas discriminantia. Villi ergo ἶνες, καὶ κτιδόνες, definiantur a nobis partes similares, frigidæ & siccæ, genitæ ex semine, ideoque albæ, solidæ, oblongæ, exilium filamentorum instar, ad motum & carnis custodiam destinatæ. Priores huius definitionis particulæ, ita sunt notæ, vt nulla egeant interpretatione. Posteriores, quæ vsum seu finalem caussam villorum indicant, paucis aperiendæ sunt. Duo sunt fibrarum vsus præcipui, motus & custodia carnis. Motus apud Medicos, triplex, animalis, vitalis, & naturalis. Animalis seu voluntarius, musculorum opera perficitur, mouetur autem musculus, dum eius fibræ aut intenduntur, aut principium versus retrahuntur. Propterea scribit Galenus 8. de anatomicis administration. Si fibras omnes transuersim secueris, musculos statim motu omni destitui: vitalis cordis est & arteriarum; habet ergo cor suos villos,

Villorum nomina.

Definitio fibrarum.

Fibrarum vsus duo. Primus ad motum.

Motus triplex, animalis, vitalis, naturalis.

quorum ministerio, & distenditur, & contrahitur, & quiescit. Sunt & arterijs suæ fibræ, in tunica quidem interna transuersæ plurimæ, in externa, obliquæ & rectæ. Naturalis motus in attractione, retentione, expulsione conspicuus est: omnes ergo motus a villis sunt; eorum autem propria actio est contractio. Ceterum non ad peculiarem tractionem, retentionem expulsionemque organa naturalia villos obtinuerunt, sed ad communem & officialem tantum. Sic ventriculus, intestina, venæ, arteriæ, vterus, vesicæ, cor, non ad priuatam nutritionem villis eguerunt, cum & ossa, & cerebrum, & cartilagines, & parenchymatum carnes sine villis proprium alimentum trahant, sed ad officialem quandam actionem. Cor ad vitalis spiritus generationem; arteriæ ad caloris natiui moderationem, venæ ad sanguinis transmissionem; ventriculus ad chyli perfectionem; intestina ad chyli distributionem & fęcum excretionem; vesica ad mictionem, vterus ad conceptionem & partum.

Villi ad officialē, non priuatā actionē sunt necessarij.

Alter villorum vsus est custodia carnis, & musculosæ, & eius quæ propriam partis substantiam constituit. Sunt enim villi velut prima stamina, quorum inania spatia caro infarcit, velut rimas oppletura. Sunt & alij peculiares fibrarum vsus in uenis & arterijs, ad δυσπάθειαν, vt ad omnes sanguinis violentos occursus extendi possent.

Secundus uillorū vsus.

Villorum Differentiæ.

Villorum differētiæ. Prima differentia a situ.

Villorum differentiæ petendæ sunt a situ, duritie, sensu, textura, & organorum varietate. A situ, recti, transuersi & obliqui dicuntur; nam si secundum longitudinem ferantur, recti erunt & longi, si secundum latitudinem rectos intersecantes, transuersi, rotundi, circulares. Si situm mediū obtineant & ambos intersecent ad angulos inæquales, obliqui vocabuntur. Rectorum munus est trahere, transuersorum expellere, obliquorum retinere. Si soli recti agant, minuitur longitudo, vt fiat attractio. Si soli transuersi contrahātur, minuitur latitudo, vt fiat expulsio; quod si omnes simul villi & recti, & obliqui, & transuersi tendantur, tota contrahitur particula, fitque retentio, quam etiam amplexum vocant. Fit ergo retentio non vnico villorum genere agente, sed omnibus, ita enim cum quid manibus

Recti, obliqui, transuersi, quid agant.

Quomodo fiat retētio

bibus firmiter retinere volumus, vndique coercemus; dicuntur tamen obliqui peculiariter retinere, quia contracti complectuntur tantum, vndique enim partes ambiunt, & vndique eas constringunt concluduntque. At recti & transuersi si contrahantur, non retentioni tantum, sed illi traĉtui, hi pulsui inseruiunt. Secunda villorum differentia a duritie sumi potest, alij duriores sunt & valentiores, vt cordis; id enim exigebat vis illa feruens innati caloris, & perpetua necessarij motus agitatio; alij molliores, vt musculorum fibræ. Tertia a sensu petenda. Villorum alij sunt sensiles, vt qui a neruis oriuntur, alij insensiles, ut qui a ligamentis ossium. Si fibrarum texturam spectes, aliæ ita sunt permixtæ, ut continuum efficiāt corpus; sic veræ membranæ suas habent fibras, imo nihil aliud sunt, quam fibræ inuicem coniunctæ; aliæ separatæ sunt a substantia partis, aliumque habent usum quam pars ipsa, & hæ uel simplices sunt, ut in musculis, qui omnes, si paucos excipias, unicum uillorum genus, rectum puta, aut transuersum, aut obliquū obtinent, uel multiplices & ita intertextæ, ut nulla arte separari queant. Sic cordis caro triplici uillorum genere texta est, & in organis naturalibus, quæ motui naturali inseruiunt, si pars unicam habeat propriam tunicam, ut uena, uterus, uesicæ ambæ, in ea fibræ omnes sunt collocatæ; si autem duę sint tunicæ, interna & externa, in externa transuersæ, in interna, rectæ & obliquæ locantur: excipe intestina & arterias, quia illa, distributioni & excretioni; hæ cordis expurgationi inseruiunt, at natura de noxij expulsione magis est solicita, quam de utilis tractione. Postrema uillorum differentia ab organorum uarietate sumitur. Alij animalibus inseruiunt organis, ut musculis, neruis, ligamentis, tendonibus: alij uitalibus, ut cordi & arterijs; alij naturalibus, ut ęsophago, uentriculo, intestinis, uesicis, utero & uenis. Quid autem agāt singuli, & quomodo sint locati, in particulari singularum partium historia describemus.

Secūda differentia.

Tertia.

Quarta.

Quomodo locētur fibræ in organis naturalibus.

Quinta uillorum differentia.

Finis libri Tertij.

LIBER QVARTVS,

ΠΕΡΙ ΑΓΓΕΙΩΝ

DE VASIS, VENIS scilicet, arterijs & neruis:

In quo multa inter Medicos & Philosophos controuersa explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

Quid sit vena. Cap. I.

Methodus auctoris.

POSTEAQVAM ex his ossium, cartilaginum, vinculorum, membranarum, & villorum necessarijs quidem, sed nō ita iucundis pauloq; spinosioribus senticetis euasimus; iam in amœnissima vasorum vniuersum corpus rigantium vireta, multis doctrinę & varietatis floribus attridentia, diuertere placet. Vasorum autem nomine, venas, arterias, & neruos intellige; quod ex his tanquā riuis diffluant in omnes corporis partes, sanguis, calor, spiritus, vita, nutritio, motus, sensusq;, proptereа Hippocrati libello de corde ποταμοὶ dicuntur φύσεως ἀνθρώπου, id est, flumina quibus totum corpus irrigatur. Venarum porrò historiam primum describam, mox arteriarum, tandem neruorū, quia venæ simplicissimæ sunt; vnicam enim habent propriam tunicam, eamque tenuem, arteriæ duas, easque crassiores. Neruorum substantia multiplex est, intus quippe mollis & medullosa, foris membranea. Vena itaque recētioribus Græcis φλὲψ, absolute dicitur, Eudoxo ἐπαχθισμὸς, Hesychio δεξαμένη, quod sit canalis sanguinis: veteribus Medicis, vt Hippocrati, φλὲψ commune est nomē, & venis, & arterijs. Sic libro de carnibus, δύο εἰσὶ κοῖλαι

Quid vasorum nomine intelligitur.

Cur prius de uenis differēdū.

Venæ nomina omnia.

φλέβες

φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης, duæ ſunt venæ cauæ à corde, alteri nomen eſt vena, alteri arteria. Interdum vtraſque venas diſtinguit Hippocrates, addito verbo σφύζειν, quod eſt pulſare, vt arteriæ, venæ ſint pulſantes, venę autem noſtræ ἄσφυκτοι dicantur. Secundo epidemiῶn, ſi cui in cubito vena pulſarit phreneticum. Tertio de morbis φλέβες σφύζουσι, & paſſim in Prognoſtico, Prorrhetico, Coacis, φλέβες κροτάφων οὐχ ἱδρυμέναι, venæ temporum non conquieſcentes. Auicēna arterias, venas appellat pulſantes & audaces: Tullius venas micantes, quæ modo attollant ſe, modo ſubmittant; Celſus venas ſpiritui accommodatas, noſtras aũt uenas, quietas vocant. Hippocrates aliquando, vt lib. de morbo ſacro, αἱματίτιδες, id eſt, ſanguinarias aut ſanguinem deferentes dixit, vt ab arterijs quæ ſpirituum ſunt conceptacula diſtinguerentur. Recentiores Græci, nomē hoc arctioribus cancellis anguſtarunt, & venis tantum quieſcentibus, ac ſimplicem tunicam habentibus attribuendum putarunt; quorum nos veſtigijs inſiſtentes, iam non arterias φλέβας vocabimus, ſed ἀρτηρίας: ita nobis, quia diſtincta ſunt vaſa, diuerſa erunt nomina. Diſtinguũtur porro, ſtructura, motu & vſu; ſtructura quidem, quia vena tunicā habet tenuem, arteria craſſiſſimam: motu, quia perenni & cōſpicuo diaſtoles & ſyſtoles motu agitatur arteria, vena immobilis eſt: vſu, quia arteria vitalem defert ſpiritum, cum tenuiſsimo ſanguine, vena craſsiorem ſanguinem & ſpiritũ νεφελώδη: venis inſita eſt facultas alterandi & coquendi ſanguinem, arterijs nulla, cum perfectam in corde elaborationem is conſequatur. Sed iam venarum naturam definitione explicare aggrediamur. Vena duobus modis conſiderari poteſt, aut vt ſimilaris pars eſt, aut vt organica. Similarem eſſe uoluit Galenus ſecundo de Elementis, ſi non reuera, ſaltem ſenſus iudicio. Organicam eſſe libro de morborum differentijs; venas enim, arterias & muſculos, organa appellat primi generis & ſimpliciſſima. Si venam ſpectes quatenus eſt ſimilaris, definies per tēperiē, quæ forma eſt ſimilaritatis, partem frigidam & ſiccā, ex lenta & ductili ſeminis portione genitā: frigidam dixi natiua tēperie, nā ſanguinis contactu & ſpirituũ perfuſione calidiſsima eſt: & primo de Tēperamentis, cute dicitur calidior. Si uenam cōſideres quatenus eſt organica, definies vas oblōgũ, rotũ-

Venæ & arteriæ ſæpe apud ueteres cōfunduntur.

Quo uena ab arteria diſtinguatur.

Vena duobus modis conſideratur.

Venæ definitio, quatenus eſt ſimilaris.

Venę definitio, quatenus ē organica.

Explicatio definitionis.

dum, fistulæ modo excauatum, simplici & perpetui tunica, omni villorum genere texta, instructum, ab hepate ortum, continendo, distribuendo & coquendo sanguini à natura dicatum. Habes hac definitione organi figuram, compositionem, ortum, vsum & actionem eleganter descripta. Vasis rotunditas & cauitas figuram exprimunt organi, qua vena à neruo distinguitur. Nerui enim poros tantum καὶ συριγγας, non sensiles cauitates habent. Errauit ergo Praxagoras, falluntur etiam nunc, qui neruos venas appellant continuatas. Vnica eaque tenuis tunica structuram vasis denotat, venamque ab arteria discriminat; nã duplicem habet tunicam arteria, externam & internam, & si Erophilo fides habenda, quintuplo vena crassior est, quia tenuiorem & sanguinem & spiritum continet, qui nisi densiore concluderentur pariete, facile vanescerent. Hæc autem simplex tunica villos habet omnis generis, rectos, obliquos, transuersos, non ad priuatam nutritionem, cui attractrix, retentrix & expultrix famulantur, sed ad communem quendam vsum, ut sanguinem naturæ thesaurum retineant, trahant, à vicinis uenis, aliæ ex aliis transmittant ad alias, ut fiat distributio, purum denique ab impuro secernant. Sed & ad διατάθυαι uillos constructos puto. Cum enim nimia copia luxurians sanguis, uenas sæpe impetat, nunc rectis, nunc obliquis, nunc transuersis extensionibus, ut ad omnes sanguinis uiolentos occursus situsque extendi posset uena, multiplici uillorum eguit genere, alioqui rumperetur. Hæ uenarum fibræ, primæ sunt, simplicissimæ & uere solidæ uenæ particulæ; quę uero fibrarum spatia opplet infarcitque substantia, carnosa dicitur ἀναλόγιτικῶς. Venarum fibræ, ait Galenus secundo de Temperamẽtis, cute sunt frigidiores, interiecta autem caro calidior. Hinc patet, diuersam esse uenarum tunicam, a natura reliquarum membranarum, ut peritonęi, pleuræ, periostii; hæ enim fere simplices sunt, uillis separatis carentes, suntque in omnem partem papyri modo diuiduæ; at uenarum tunica est dissimilaris, quia uillos & carnem habet. Propriam hanc uenarum tunicam, inuestit sæpe altera, communis dicta, quam a uicinis partibus mutuantur, a pleura quidem in thorace, a peritoneo, in uentre inferiore. Dixi sæpe, non enim uenæ omnes communem habent tunicam, ut

Figura uasis.

Structura.

Cur simplicẽ tunicã habuit uena.

Cur uilli ĩ tunica uenarum.

Fibræ, primę sunt, & uere solidę uenarum particulæ.

Tunica uenarum cõmunis non omnib. inest uenis.

ut quæ per uiscus aliquod sparguntur, quæ per musculi corpus oberrant, quæ denique partibus sunt insertæ, & in illis propagantur, impediret enim membrana illa, quo minus sanguis prompte exsudaret. Illæ tantum, quæ aut longo tramite ducuntur, aut duriori corpori incumbunt, aut alicubi suspenduntur, communem tunicam obtinuerunt. Hęc itaque uenæ est structura. Principium uenarum in mea definitione agnosco hepar, non quidem γενέσεως, id est, originis, omnes enim partes simul conformantur; sed ῥιζώσεως καὶ διοικήσεως, id est, radicationis & dispensationis; radicationis quidem, quia & portæ & cauæ radices per uniuersum iecoris parenchyma sparguntur, unde illud Hippocratis libello de alimento, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, radicatio uenarum iecur. Dispensationis uero, id est, distributionis & officij, quia ab eo communis materia, sanguis scilicet, commune partium alimentum, in uenas fertur, ideo Hippocrati ἰκμαλέον dicitur, fons & origo gratiosi humoris. Postrema definitionis particula, communem uenarum usum & actionē designat, deducendo enim, distribuendo & coquendo sanguini sunt dicatæ: id autem cur & quomodo fiat, iam explicare aggredior.

Hepar quo modo uenarū principium.

Cōmunis uenarum usus.

De venarum vsu & actione. *Cap. II.*

QVoniam quæ singulis partibus innata est, a generationis nostræ primordijs, substantia triplex, perennem sui iacturam patitur; Natura, sui diligens conseruatrix, cōtinuo alimenti affluxu, quod effluit resarcire studet. Commune partium alimentum est sanguis, quem ab hepate, tanquam communi officina, singulę hauriunt: non poterat autem sanguis ab hepate ad distantissimas partes ferri, nisi earum partium cum suo fonte esset aliqua continuitas. Construendi ergo & effingendi fuerunt canales, uelut aquæductus, continendo, conseruando & deducendo per uniuersum corpus sanguini, accommodati, eiusmodi uenæ sunt, quas Aristoteles sanguinis uasa appellat & conceptacula. Cōtinetur itaque sanguis in uena, tanquā in φυλακῇ, i. propria custodia, & extra uenas statim putret, aut cōcrescit, quia locus, locati est conseruatio, demortuo aūt animali, et in cordis finibus (quod mirū) concrescit, in venis vero nunquam

Venarum necessitas.

Primus uenarū usus, sanguinē cōseruare.

Secundus usus est, distributio sanguinis.

Tertius usus, caloré & spiritũ deferre.

Quartus usus sanguinis alteratio.

Peculiares uenarũ usus multi.

Sect. 1. li. 2. Epid.

Maxima ex uenis petũtur indicia.

quam. Habent ergo venæ insitam a natura vim sanguinem continendi & conseruandi, qui primus est earum vsus. Est alter venarum vsus, sãguinem distribuere. Distributio hæc actione perficitur, attractione scilicet a vicinis venis, & transmissione ad alias, propterea constructi sunt recti & circulares villi. Tertium agnoscit Hippocrates libr. de alimẽto, vt calorem & spiritum deferant in singulas corporis partes; vnde fit vt ligatis arterijs, partes non statim emoriantur, quia per venas influit adhuc calor spiritusque duplex, vitalis scilicet & naturalis; vitalem accipiunt venæ, a corde, per mirabiles arteriarum anastomoses; naturalem ab hepate hauriunt. Hoc influente spiritu, insitus ille, quem Stoici ἑκτικὸν vocant, suscitatur, eoque quasi vectore & duce fertur in vniuersum corpus sanguis. Postremus venarum vsus, qui ad communem etiam earum actionem referri debet, est sanguinis alteratio; venis enim concessa est facultas coquendi & immutandi sanguinem, alijs quidẽ præparandi, ut uenis mesenterij, alijs perficiendi, vt maioribus venæ cauæ ramis: vim autem eam habent ab hepate per ἐπιῤῥοὴν, quasi irradiationem, vt vasa seminaria vim σπερματοποιητικὴν a testibus. Sunt & alij peculiares venarum vsus, vt emulgentium, serosum humorem deducere: spermaticarum, semini rudimentum conferre: mesaraicarum, chylum in hepar transportare & alterare; vasis venosi, melancholicum succum in ventriculi cauitatem refundere, ad excitandam appetentiam: venarum vteri, sanguinẽ certis & statis periodis excernere; splenicarum, fœculentum sanguinem expurgare; atque ita de cęteris, quarum vsus in particulari venarum historia describentur. Maxima apud Hippocratem ex venarum habitu & structura petuntur indicia, ad totius dignotionem. Quibus enim venæ sunt latę, ijs venter & ossa lata sunt; quia cum sanguis per eas in totum corpus feratur, ex earum amplitudine & angustia, tum copia, tum temperies sanguinis æstimari potest. Quibus itaque copiosus in venas influit sanguis, hi calidi censentur, venas habent, διαφανέας, ἐπιφλεβοι etiã dicuntur: qui vero angustas & exiles habent venas, frigidi censendi sunt. Aristoteli 3. de par. anim. Quib. multum est carnis, ijs venæ arctiores, sanguis rubentior, vẽter ac viscera parua: contra, quibus parum carnis, ijs venæ ampliores, sanguis atrior, viscera

viſcera magna & venter auctior. Per venas vniuerſum corpus σύμφυσιν habet, vnde ligaméta appellantur cómunia.

Venarum differentiæ. Cap. III.

Venarum innumeri quidem ſunt & pene infiniti ſurculi, omnes tamen a quinq; velut caudicib. & ſtipitibus manare dicuntur, vt quinque ab Anatomicis deſcribãtur vaſa venę nomine inſignita, caua, vena portæ, vena vmbilicalis, vena arterioſa, & venoſa arteria. Vena caua, omniũ ampliſſima, ex gibbis hepatis prodiens, in oẽs fere corporis partes riuos diffundit. Porta ex cauis emergens, in ventriculũ, lienẽ, inteſtina, epiploon, tota diuaricatur. Vmbilicalis embrij nutricula ab hepatis ſciſſura ad vmbilicũ fertur, & puello adhuc in vtero latitanti alimentũ defert; edito autẽ animali, tota vieta & emerita degenerat in ligamẽtũ, vena arterioſa, venæ quidẽ & nomẽ & officium obtinuit, ſed reuera arteria eſt, totaque in pulmonẽ abſumitur. Venoſa autẽ arteria venæ tunicã habet & ſtructurã, veriuſque venæ, quã arteriæ nomen meretur; huius rami oẽs multifariã ſciſſi, per totã pulmonũ carnẽ ſparguntur. Quinque ergo numerari ſolent venæ; quas ego veritatis ſtudioſus ad duas tantũ refero, cauã & portã; nã vmbilicalis, portæ eſt propago, eiq; ita cõtinuatur, vt ramũ eſſe exiſtimẽ portæ: venoſa autem illa arteria, ſoboles eſt venę cauæ, vt indicat mirabilis illa in fœtibus anaſtomoſis, cuius hiſtoriã lib. 7. deſcribemus. Vena arterioſa ſuã habet cũ aorta cõtinuitatẽ, per uas arterioſũ, & arteria potius quã uena dici dẽt, quia tunicã hẽt duplicẽ & craſſiſſimã. Sũt igitur duæ tantum uenę inſignes, porta. ſ. & caua. Vtriuſq; radices per iecoris carnẽ cõfuſe ſparguntur, ita tamẽ, ut longe plures radices portę incedãt per caua iecoris, pauciores per cõuexa; contra longe plures radices cauæ ferantur per conuexa, pauciores per caua, ut uerisimile ſit, ſanguificationẽ in cauis potius fieri, diſtributionẽ & perfectionẽ in cõuexis. Sũt autẽ admirandæ earũ radicũ anaſtomoſes à paucis animaduerſæ; extrema. n. radicũ venę portæ, in medias uenæ cauæ radices inſinguntur, & uenæ cauæ extrema, in medias portæ, radices coeunt, ut a porta in cauam, & caua in portã facile meet remeetque ſanguis. Vera igitur ſcripſit Ariſtoteles

Quinque uaſis uenæ nomẽ inditum eſt.

Duę tantũ ſunt uenę, caua & porta.

Quomodo uenę cauæ & portę radices ĩ hepate implicentur.

Mirabiles radicũ cauę & portę anaſtomoſes à paucis animaduerſæ.

obſeruatio noua de venatum cõtinuitate.

ſtoteles ſecundo de partibus animal. dum venas omnes cõtinuas dixit, quod primus annotauerat Hippocrates, libro de locis in homine. Communicant (inquit) omnes venæ & confluunt inter ſe mutuo. Hoc ergo in recens natis aliquãdo ſum expertus. Si enim in venam vmbilicalem immittas tubulum, videbis & inteſtina diſtẽdi, & cauæ ramos, & cor, & ipſam etiam pulmonum carnẽ, quia vmbilicalis in portã deſinit, portæ autẽ & cauæ quãplurimæ ſunt in ipſo hepatis parenchymate anaſtomoſes; caua etiam cum venoſa arteria peculiare pulmonum vaſe, continuitatem habet per foramen ampliſſimum. Atque hæc prima eſto, eaq; generaliſſima, venarum diuiſio. Peculiares venarum differentiæ petendæ ſunt a magnitudine, numero, ſitu, officio, & partiũ ad quas feruntur nomine.

Peculiares uenarũ differentiæ.

Prima, a magnitudine.

Si magnitudinem ſpectes, venarum aliæ ſunt magnæ, aliæ mediocres, aliæ paruæ. Magnas & inſignes venas Hippocrates vocat κοίλας, καὶ αἱμοῤῥοῦς, cauas & ſanguifluas, quod ſanguinem copioſe effundant, ſi ſecentur, rumpantur aut conuellantur.

Quid ſit uena magna.

Quid parua.

Paruas autẽ quidam τριχισμὰς, id eſt, capillares dicunt, quibus ſectis, ſanguis parua copia effunditur, ſtatimque comprimitur. Quæ partes copioſo egent alimento, quæ item continuo agitantur motu, maiores uenas obtinuerunt: ſic pulmo inſignia habuit vaſa; ſic carnes & calidæ omnes humidæque partes, venas habent magnas, oſſa vero, cartilagines, ligamenta, exiguas.

Secũda differentia, a numero.

A numero, venarum aliæ ſunt ſine pari, vt quæ in thorace azygos dicitur, aliæ parem habent, ut reliquæ fere omnes: aliæ ſolitariæ ſunt, id eſt, comitem nõ habent arteriam, ut humeraria: aliæ comitem habent arteriam.

obſeruatio

Eſt autem hoc obiter obſeruandum, & plures eſſe venas, & maiores quam arterias, quia alimẽtum continent craſſius & ſpiritum νεφελώδη.

Tertia differentia, a ſitu.

A ſitu, vena dicitur ſuperior, inferior, aſcẽdens, deſcendens, dextra, ſiniſtra, interna, externa. Sic ramus ſplenicus, ſiniſter, meſentericus, dexter vocatur. Sic venam baſilicam Hippocrates libro de uictus ratione in acutis τὴν ἴσω φλέβα, venam internam vocat, quod per internam cubiti partem feratur, & humerariam, externam.

Quarta, ab officio.

Ratione officij, uenæ dicuntur emulgentes, quod ſeroſum humorem emulgeant ſecernantque, ſpermaticæ, quod ſemini rudimentum conferant.

Quinta, a partibus.

Ratione partium quas perreptant, iugulares, phrenicæ, renales, iliacæ, hypogaſtricæ, epi-

epigastricæ, axillares. humerariæ, crurales, popliteæ, malleoli, appellantur.

Venæ portæ & ramorum eius elegans descriptio.

CAP. IV.

E Concaua hepatis parte vena oritur insignis, quã aliquãdo Galenus μεγάλην vocat, i. magnã, ut cauã μεγίστην, interdũ στελεχιαίαν, quod sit στελέχει, i. trunco cuidã plãtæ similis, uel quod sit veluti caudex earũ, quæ uesiculę biliariæ, ueutriculo, lieni, intestinis, epiploo, implantantur. Nõnunquã τὴν πρὸς τὰς πύλας. i. venã q̃ ad portas est, nominat; vulgus venã portæ, aut portam & ostiariã dicit, sunt qui iecoris manũ uocẽt, quod ea tanquã manu ad chyli attractionem utatur hepar: Arabes uenã lacteã dicunt, nõ q̃d candida sit, aut lacteo succo conferta, (rubescit n. momẽto chylus affluentis sanguinis permissione) sed q̃d cremorem lacti persimilem alliciat. Huius venę diremtus arborũ diuisionibus similis. Quemadmodũ.n. arboris radices uarijs capillamentis humi sparsæ, in vnũ coeunt caudicem, q̃ paulũlũ prosiliens in duos insignes disparilesque ramos diffinditur, hi rursum in alios atque alios dispergũtur, donec in minutissimos abeant: Ita uenæ portæ radices innumeris surculis per vniuersum hepatis corpus sparsæ, in vnum desinunt truncum, qui statim fere ut ab hepate prosilijt, bipartito finditur, quasi in duos prægrandes ramos diremptus; eorum alter splenicus, alter mesentericus dicitur; hos tamen ramos insignes priusquam spargat, quatuor emittit surculos. Primus cysticus dicitur, ex antica & suprema trunci parte ortus, qui mox in vesiculæ felleæ ceruicem & corpus distribuitur, surculis capillorum modo tenuibus. Secundus Gastricus nominatur, quod in uentriculum & pylorum prætenues conspergat uenulas. Tertium liceat nobis cum Syluio gastrepiploicum appellare; fundo enim uentriculi dextro, & epiploo inspergitur, surculis illum superne, hoc inferne, adeuntibus. Postremum intestinalem uocant, quod per duodeni longitudinem excurrat. Posteriores hos ramos sæpe a mesenterico emergere obseruauimus. Postquam exiles hos quatuor venę portę truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos findi-

Venæ portæ nomina omnia.

Venarũ & arborum elegãs similitudo.

Diuisio uenæ portæ.

Ramiquatuor a trũco prodeũtes.

Primus.

Secundus.

Tertius.

Quartus.

funditur, quorum elatior, tenuior & sinister splenicus dicitur, quod ad lienem fere totus feratur; alter humilior, amplior, dexterque mesentericus appellatur, quod totus pene in mesenterium & intestina exhauriatur. Splenicus ille quatuor quasi surculis fruticatur, gastrico minore, epiploico dextro, coronario stomachico, & epiploico posteriore. Gastricus non admodum frequenti ramorum serie, in gibbam uentriculi partem distribuitur. Epiploicus dexter, in dextram inferioris epiploi regionem surculos aliquot deriuat, & quibusdam ramulis colon intestinum irrigat. Coronarius stomachicus omnium crassissimus, dũ ad sumã uentriculi partem peruenit, bifariam dispescitur, priore ramo, orificium uentriculi superius coronæ instar cingit, altero ad pylorum descẽdit. Epiploicus posterior, epiploo postico toti & coli parti dorso commissæ, idest, in eam coli intestini partem, quæ epiploi, quasi alterius mesenterij beneficio, dorso alligatur, ramulos emittit suos. Quod reliquum est rami splenici, in duas abit uenas, illæ in alias atque alias, donec numerosa ramorum serie in cauam lienis partem implantentur, atque infinita sobole uenulas quam exiles nimiumque implexas per uniuersam lienis substantiã spargãt. A summo tamẽ prope lienem ramo, surculus in uentriculi latus sinistrum effertur, quem uas breue aut uentriculi fundũ & nosum dicũt, hoc uasculo effunditur in uẽtriculi fundũ & os melancholicus succus, ad excitandã suo sapore acerbo & acido appetentiam. Hæc totius rami splenici fidelis est descriptio, quem in eum usum comparauit Natura, ut uentriculo & lieni alimentum suppeditaret, & crassum ac fœculentum sanguinem deduceret ad lienem, non quidem purum & impermistum, sed multo laudabili succo perfusum. Alter ramus amplior multo, mesentericus dictus, in mesenterium & intestina infinitos diffundit riuos, sed tres præcipui obseruantur, his nominibus insigniti, hæmorrhoidalis, cœcalis, mesentericus. Hæmorrhoidalis, per coli extrema & recti intestini longitudinem ad anum vsque prorepit, quem exilibus ramulis orbiculatim amplectitur. Hũc ideo construxit Natura, ut dum ob lienis obstructionem melancholicus sanguis expurgari nequit, saltem huius rami beneficio, certis quibusdam interuallis excerneretur, hic internas & occultas hæmorrhoidas parit, ut hypogastricus

Splenici rami distributio.

Gastrica.

Epiploica dextra.

Coronaria stomachica.

Epiploica posterior.

Vas breue.

Vsus rami splenici.

Rami mesenterici Hemorroidalis.

cus descendentis cauæ ramus externas; illę cacochymię vacuatrices, hæ plethoræ depletrices dicuntur; ramus hic sæpe a splenico oritur. Cœcalis ramus ad cœcum intestinum fertur. Postremus totius nomen retinens, complures & pene infinitos surculos ex se profert ac diffundit, qui obliquo ductu inter duas intestinorum tunicas feruntur, non autem ad cauitates intestinorum hiant; hi chyli tenuiorem portionem ab intestinis fugunt uehuntque ad hepar conferuntque quasi rudimentum quoddam sanguinis, ijdem confectum & elaboratum in hepate sanguinem ad intestinorum nutritionem reuehunt, vt non sint aliæ venæ distribuendo chylo, aliæ deferendo sanguini dicatæ, sed omnes simul vna eademque seruitutis conditione vtantur. Has porro mesenterij uenas ambiunt omni ex parte glandulæ, tum ad vasorum diremptus, tum vt impediant ne vasorum ductus comprimantur, tum vt sint velut ligamenta uenarum, ne in violentis motibus disrumpantur. Membranulæ autem illæ, chyli refluxum impedientes, quas se inuenisse gloriatur Columbus, mera figmenta sunt. Ea nimirum est omnis uenæ portæ dispersio.

Cæcalis. Mesenterij uenarũ v-ſus duplex

Glandulæ mesenterij

Inuentum Columbi nullum.

Venæ cauæ descriptio, ac primum trunci descendentis delineatio. Cap. V.

PRæparatus in portæ ramis, excoctus in eius radicibus, & expurgatus amaro ac lutulento recremento sanguis, iam ruber, purus & syncerus, tum per mirabiles eas anastomoses a nobis descriptas, tũ per diapedesin (sunt enim uenarum, quæ per hepatis carnem sparguntur tunicæ tenuissimæ) in radices uenæ insignis & maxime perlabitur. Venam hanc ueteres κοίλην καὶ μεγάλην appellarunt, id est, cauam & magnam, ob insignem cauitatem. Galenus sæpe τὴν φλέβα μεγίστην uocat, id est, maximam, rarius σελεχιαίαν. Hippocrates secundo epidem ἡπατίτην, id est, iecorariam, illius enim ramis quasi riuis uniuersum corpus irrigatur. Hic fons est humanæ naturæ, hoc microcosmi flumen amplissimum. De cauæ distributione multa eaque, obscurissima scriptis mandauit Hippocrates, libris, De locis in homine, De sacro morbo, De ossium natura, De natura

Venæ cauę nomina.

Multi Hippocrates de uena caua scripsit.

tura hominis, vbi quatuor venarum fontes deriuat à cerebro: sed hæc spuria esse & addititia putat Galenus, cōmentarijs in librum de natura hominis, cui nos libenter assentimur. Elegantius multo venæ huius insignis historiam adumbrauit sectione quarta libri secundi epidemiωn, quē locum germanum esse putat Galenus sexto de placitis & commentario tertio in librum de atticulis. Ἡπατῖτις ἐν ὀσφύϊ μεχρὶ τῦ μεγάλυ σπονδύλου κάτωθεν, μετέωρος δὲ ἥπατος καὶ διὰ φρενῶν ἐς καρδίην, καὶ ἡ μὲν εὐθεῖα ἐς κληΐδας, id est, Iecoraria per lumbos ad magnam vsq; vertebrā deorsum fertur; ex hepate vero sublata, p diaphragma cor recta, deinde iugula petit. Habes hic vtriusque trunci veram imaginem; ascendens enim ad iugula vsq; fertur, descendens verò ad ilia & os sacrum, quod magnam vertebrā vocat excurrit. In ramorum autem distributione omnia permiscet, & ita obscure loquitur, vt quid sibi velit, ignorem penitus. Sed diuinum Hippocratis ingenium excusandum; erat enim eius temporibus inculta secandi ars, & vix ante Herophili tempora explorata erat Anatomes cognitio, tantæ molis erat anatomicam condere artem. Liceat tamen mirari hac in re Hippocratem, quod etsi peculiarē venarum historiam accurate non delinearit; nihil tamen eorum, quæ ad artis vsum spectare videntur, omiserit. Nam venarum omnium, quas Medici secare solent, meminit, vt libro primo docuimus. Nos ex Galeni monumentis & obseruatione nostra, venam cauam paulo accuratius describemus, omnes eius ramos & surculos proprijs accommodatisque nominibus (quorum primus auctór fuit Sylvius) designantes. Vt portæ radices per caua iecoris magis incedunt, ita venæ huius insignis radices per conuexa magis sparguntur. Hæ autem in vnum omnes caudicē desinunt, qui truncus venæ cauæ dici solet. Truncus hic ab hepate exsiliens, in duas partes diuiditur, inferiorem & superiorē; illa descendens, hæc ascendens dicitur. Vtriusque trunci rami sunt multiplices, qui ratione partium, officij & situs diuersa sortiuntur nomina. Descendens truncus magnæ arteriæ accumbens, ad ossis sacri initium & ilia vsque excurrit; ibi in ramos finditur amplissimos, iliacos dictos; hos tamen insignes ramos priusquā spargat, quinque quasi surculis vtrinque fruticatur, adiposo, renali, spermatico, lumbari,

[Margin notes:] Cauę descriptio ex Hippocrate. — Excusatio Hippoc. & eius laus. — Venę cauę distributio. — Descendēs truncus.

lumbari, musculoso. Adiposus ad exteriorem renum tunicam adipe copioso circumfusam fertur; hanc ab emulgente aliquando pronasci obseruauimus. Renalis, quod ad renem feratur; emulgens, quod eo serosum humorem prolectent renes; omnium qui à trunco oriuntur riuulorum amplissimus; per totam renum substantiam infinitos conspergit ramulos. Primum enim in duos finditur ramos, horum rursus vterque in duos, omnes demum in quamplurimos disperguntur, donec in capillares abeant. Venam hanc emulgētem vtriusque duplicem & triplicem sæpe obseruauimus. Spermatica vena, sic dicta quod seminis materiam ad testes deferat, dextra quidem à trunco immediate, sinistra verò ab emulgente emergit, qua ratione dextrum semen calidius & fœcundius est, sinistrum serosius & frigidius; hinc vulgatum illud, mares à dextris & in dextris procreari: fœminas, à sinistris & in sinistris. Feruntur ambæ hæ venæ ad testes in maribus vbi miro artificio implicantur, vt δικτυοειδὲς πλέγμα, idest velut triformem plexum effingant; vt fusius in partium procreationi dicatarū historia demonstrabitur. In fœminis non eadem est ratio; altera enim portio ad testes fertur, altera ad vteri fundum spargitur. Quarta sequitur vena, quam lumbarem vocant; hæc multiplex esse solet, lumborum vertebras & spinalem medullam irrigat laudabili succo, per hanc ferri a cerebro & spinali medulla semen copiosissimum existimarunt quidam, sed meræ sunt nugæ. Postrema omniū musculosa dicitur, quod in lumbares & abdominis musculos, plurimos proferat riuos, hæc interdum ab iliacis emergit. Has igitur propagines effundit cauæ truncus descendens; postea in duos insignes ramos tanquam stipites, iliacos dictos, finditur. In ea diuisione, cedit vena arteriæ magnę tāquā digniori, eiq; subijcitur, ne ossis sacri duritie & dorsi cōtinuo motu lęderetur. Ab vtroq; ramo quatuor pares nec dissimiles uenæ scaturiunt, his nominibus insignitę, sacra, hypogastrica, epigastrica, pudenda. Sacra, per ossium foramina, in sacrę, id est, magnæ uertebræ medullam fertur ad eius nutritionem. Hypogastrica omnium amplissima, omnes fere partes in hypogastrio contentas alit; ab hac rami quamplures multifariam fissi longe lateq; se pandunt; nam alij ad vterum eiusque ceruicem festināt, alij ad vesicam, alij ad recti

Venę a trū co manantes.
Adiposa.
Emulgēs.
Spermatica.
Lumbaris.
Musculosa
Rami iliaci diuaricatio.
Sacra.
Hypogastrica.

tura hominis, vbi quatuor venarum fontes deriuat à cerebro : sed hæc spuria esse & additicia putat Galenus, cõmentarijs in librum de natura hominis, cui nos libenter assentimur. Elegantius multo venæ huius insignis historiam adumbrauit sectione quarta libri secundi epidemiωn, quẽ locum germanum esse putat Galenus sexto de placitis & commentario tertio in librum de articulis.

Cauę descriptio ex Hippocrate.

Ἡ πατίτης ἐν ὀσφύϊ μεχρὶ τοῦ μεγάλου σπονδύλου κάτωθεν, μετέωρος δὲ ἥπατος καὶ διὰ φρενῶν ἐς καρδίην, καὶ ἡ μὲν ἰθεῖα ἐς κληΐδας, id est, Iecoraria per lumbos ad magnam vsq; vertebrã deorsum fertur; ex hepate vero sublata, p diaphragma cor recta, deinde iugula petit. Habes hic vtriusque trunci ueram imaginem; ascendens enim ad iugula vsq; fertur; descendens verò ad ilia & os sacrum, quod magnam vertebrã vocat excurrit. In ramorum autem distributione omnia permiscet, & ita obscure loquitur, vt quid sibi velit, ignorem penitus.

Excusatio Hippoc. & eius laus.

Sed diuinum Hippocratis ingenium excusandum; erat enim eius temporibus inculta secandi ars, & vix ante Herophili tempora explorata erat Anatomes cognitio, tantæ molis erat anatomicam condere artem. Liceat tamen mirari hac in re Hippocratem, quod etsi peculiarẽ venarum historiam accurate non delinearit; nihil tamen eorum, quæ ad artis vsum spectare videntur, om iserit. Nam venarum omnium, quas Medici secare solent, meminit, vt libro primo docuimus. Nos ex Galeni monum entis & obseruatione nostra, venam cauam paulo accurati us describemus, omnes eius ramos & surculos proprijs a commodatisque nominibus (quorum primus auctor fuit Sylvius) designantes. Vt portæ radices per caua iecoris magis incedunt, ita venæ huius insignis radices per cor iexa magis sparguntur.

Venę cauę distributio.

Hæ autem in vnum omnes caudi æ desinunt, qui truncus venæ cauæ dici solet. Truncus h c ab hepate exsiliens, in duas partes diuiditur, inferiorem & superiorẽ; illa descendens, hæc ascendens dicitur. Vtri sque trunci rami sunt multiplices, qui ratione partium, c ficij & situs diuersa sortiuntur nomina.

Descendẽs truncus.

Descendens tru cus magnæ arteriæ accumbens, ad ossis sacri initium & i a vsque excurrit; ibi in ramos finditur amplissimos, il cos dictos; hos tamen insignes ramos priusquã spargat, q inque quasi surculis vtrinque fruticatur, adiposo, renali permatico, umbari,

himbari, musculoso. Adiposus ad exteriorem renum tunicam adipe copioso circumfusam fertur; hanc ab emulgente aliquando pronasci obseruauimus. Renalis, quod ad renem feratur; emulgens, quod eo serosum humorem prolectent renes, omnium qui à trunco oriuntur riuulorum amplissimus; per totam renum substantiam infinitos conspergit ramulos. Primum enim in duos finditur ramos, horum rursus vterque in duos, omnes demum in quamplurimos dispergantur, donec in capillares abeant. Venam hanc emulgentem vtrinque duplicem & triplicem sæpe obseruauimus. Spermatica vena, sic dicta quod seminis materiam ad testes deferat, dextra quidem à trunco immediate, sinistra verò ab emulgente emergit, qua ratione dextrum semen calidius & fœcundius est, sinistrum serosius & frigidius, hinc vulgatum illud, mares à dextris & in dextris procreari: fœminas, à sinistris & in sinistris. Feruntur ambæ hæ venæ ad testes in maribus vbi miro artificio implicantur, vt δικτυοειδὲς πλέγμα, idest velut triformem plexum effingant, vt fusius in partium procreationi dicatarũ historia demonstrabitur. In fœminis non eadem est ratio, altera enim portio ad testes fertur, altera ad vteri fundum spargitur. Quarta sequitur vena, quam lumbarem vocant; hæc multiplex esse solet, lumborum vertebras & spinalem medullam irrigat laudabili succo, per hanc ferri a cerebro & spinali medulla semen copiosissimum existimarunt quidam, sed meræ sunt nugæ. Postrema omniũ musculosa dicitur, quod in lumbares & abdominis musculos, plurimos proferat riuos, hæc interdum ab iliacis emergit. Has igitur propagines effundit cauæ truncus descendens; postea in duos insignes ramos tanquam stipites, iliacos dictos, finditur. In ea diuisione, cedit vena arteriæ magnę tãquã digniori, eiq; subijcitur, ne ossis sacri duritie & dorsi cõtinuo motu lęderetur. Ab vtroq; ramo quatuor pares nec dissimiles uenæ scaturiunt, his nominibus insignitę, sacra, hypogastrica, epigastrica, pudenda. Sacra, per ossium foramina, in sacrę, id est, magnæ uertebræ medullam fertur ad eius nutritionem. Hypogastrica omnium amplissima, omnes fere partes in hypogastrio contentas alit; ab hac rami quamplures multifariam fissi longe lateq; se pandunt; nam alij ad vterum eiusque ceruicem festinãt, alij ad vesicam, alij ad recti

Venę a trũco manantes.

Adiposa.

Emulgẽs.

Spermatica.

Lumbaris.

Musculosa

Rami iliaci diuaricatio.

Sacra.

Hypogastrica.

Epigastrica. intestini extrema, quæ hæmorrhoides externas plethoręs depletrices pariunt. Epigastrica in epigastrij musculos disseminatur, maior tamen eius pars per recti musculi longitudinem sursum ad vmbilicum fertur. Occurrūt autem istius propaginis tenues quidam riui, extremis venarum, quæ mammarię dicūtur, fitque præclara illa anastomosis, quam ad consensum mammarum & vteri conferre multi existimarunt. Epigastrica hæc sæpe a crurali ramo emergit. Postrema, pudenda dicitur, quod ad virorum genitalia feratur, & ad pudendi muliebris carnem. Idem ramus iliacus extra abdominis cauitatem delatus, & ad inguina cruraque descendens, cruralis appellationem sortitur; ab eo plures emanant surculi, per femur, tibiam & extremum pedem numerosa ramorum serie sparsi: sex tamen maxime conspicuis & a Syluio eleganter descriptis ramis fruticatur. Sunt autem hæ omnes propagines, saphæna, ischias minor, muscula, poplitea, suralis & ischias maior. Saphæna seu malleoli vena, ad inguinis glandulas nata, per internam cruris partem inter cutem & membranam carnosam delata, ad malleolum externum descendit, & in pedis superni cutim varie absumitur. Ischias minor e regione saphenæ in anteriorem ischij cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ramos, minor, in tibiæ musculos extensores, riuos diffundit; maior profundior, in omnes vero femoris musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duobus cruralis coeuntibus conflata, surculis aliquot in cruris cutim posticam sparsis, per medium poplitem delapsa, nunc in surę cutim absumitur, nunc ad calcem vsque descendit, nunc per externum malleolū fertur. Suralis in suræ musculos & cutim tibiæ internæ disseminata, circa malleolum internum reflexa, latus internum pedis & cutim pollicis, raro alios digitos adit. Ischias maior portione maiore, per suræ musculos delata, absumitur in surculos decem, singulis scilicet digitis binos, minore autem, inter peronem & calcem cessante, interdum perforato medio ligamento, in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargitur. Hæc rami cruralis est omnis dispersio.

Marginal notes: Pudenda. Cruralis rami distributio. Saphæna. Ischias minor. Muscula. Poplitea. Suralis. Ischias maior.

Venæ cauæ ascendentis distributio. Cap. VI.

VEna caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite, quem ascendentẽ truncum vulgus vocat, ad iugulum vsque fertur. Toto autem eo ductu satis lato amploque periclitaretur vas insigne, sanguine turgens, nisi vicinis partibus firmiter alligaretur. Natura itaque sagax & prouida, venam cauam ascendentem, diaphragmati primum, per foramen proprium, dein membranis intersepientibus, per communes tunicas, tertio cordi per auriculam dextram & membranas tricuspides alligauit: superiore autem parte ne ossis duritie læderetur vena, & ad tutam ramorum diuaricationem, glandem apposuit mollem & maximam puluinaris aut substerniculi instar, thymum vocant. Ita ergo ascendentis cauæ truncus ad iugulum vsque extollitur. Ab hoc trunco quatuor emanant riui, phrenicus, coronalis, azygos & intercostalis. Phrenicus per vniuersum diaphragmatis corpus excurrit, & ad cordis inuolucrum ramos spargit, nec non ad membranas διαφράττοντας. Coronarius στεφανιαῖος dictus, vniuersam cordis basin instar coronæ cingit, sæpius simplex, raro geminus visitur, & per totam cordis substantiam, hincinde ramos diffundit, ad visceris nobilissimi nutritionem: plures autem eius rami in sinistra cordis parte apparent, quam dextra, quia densior, crassiorque, copiosiore eget alimento. Hic venæ cauæ amplissimum os obseruare licet, latus enim veluti lacerum cordi adaperit caua, vt in dextrum sinum tanquam cisternam effundat sanguinem, ad pulmonum nutritionem & vitalis spiritus generationem. Partes autem eius lateris, tanquam laceratas trifariam diuisas in dextro uentriculo insternit, ita eique alligatur, ut nulla arte separari possit. Tertius ascendentis trunci ramus Azygos dictus, id est, omnis coniugij expers, quod in dexrro tantum latere reperiatur, octo surculis fruticatur, qui in sinistram partem non secus quam in dextram feruntur, octoque inferiores costas & earum spatia aluit, œsophago interea exiles, sed numerosos ramulos distribuendo. Huius solitariæ venæ duplicem obseruarunt recentiores Anatomici communionem. Prior est cum thoracicis uenis, quæ ab axillari prodeunt, unde fit in pleu-

Ascendens trũcusquo modo alligetur uicinis partib.

Thymus.

A trunco quatuor prodeunt uenæ.

Phrenica.

Coronarie cordis.

Quomodo caua ore patentissimo aperiat cor di.

Azygos.

duplex azygos com-

Munio a recētioribus obseruata.

ritide eiusdem lateris sectio mire conferat. Alter est cum adiposa & emulgente per ramulum exiguum, vnde puris in thorace collecti expurgationem per vrinas fieri voluit Fallopius: Quas autem in azygos ramis, somniauit mem-branulas velut ostiola sanguinis refluxũ impedientia Amatus Lusitanus, nobis, nec cuiquam adhuc vidisse contigit; propterea meræ sunt nugę. Postremus ramus inter costalis dicitur, quod tria aut quatuor superiorum costarũ spatia nutriat; hunc sæpius deficere obseruauimus; sed fungitur tunc illius munere azygos, ramumque ad superiores costas mittit. Postquam quatuor hos venæ cauæ ascendentis truncus diffudit surculos, totus in duos insignes ramos finditur, qui a situ & natura partis subclauij appellantur, quod infra claues & iugulum sint. Horum ramorum pars intra thoracis cauitatem recondita est; pars altera e thorace exsiliens, ad axillas fertur, & axillaris dicitur. Ab illa quinque oriuntur venæ, mammaria, thymica, capsularis, ceruicalis & muscula. Mammaria per interiorem sterni partem fertur, ramulos thoracicis musculis & mammis exiguos spargens; maiore vero sui portione ad interiorem recti musculi partem emergit, surculis aliquot suis totidem epigastriæ ascendentis riuulis paulo supra vmbilicum occurrens. Thymica per totum glandosum corpus, quod Thymum vocant, distribuitur, necnon per intersepientes membranas. Capsularis a paucis deprehensa, per cordis inuolucrum fertur, occurritque phreniticis ascendentibus, vt eadem vasa penitus videantur. Ceruicalis per foramina apophyseon transuersarum ceruicis emicat in cerebrum, ramulis obiter in vicinos musculos dimissis. Postrema omnium est muscula, quæ in musculos rachytas, tum ceruicis, tum summi thoracis fertur. Altera rami subclauij pars, vbi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur. Ab hoc axillari ramo tres oriuntur venæ, thoracica, basilica, & cephalica, posthac desc ibendæ. Idem ramus dum supra claues emersit, superclauius dicitur Syluio (cuius nomina eleganter & ex rei natura imposita in nostra musculorum & vasorum historia retinere placet.) Ab hoc ramo superclauio, duæ oriuntur venæ σφαγίτιδες dictæ, id est, iugulares, quarũ vna externa est, altera interna. Externa, in brutis maior, in homine minor, per latera

Commentum Lusitani de valuulis.

Intercostalis.

Rami subclauij distributio.

Mãmaria.

Thymica.

Capsularis

Ceruicalis

Muscula.

Axillaris ramus.

Ramus sup clauius.

Iugularis externa.

cer-

ceruicis inter cutē & mēbranam carnosam lata) in vicinos musculos surculos spargit quamplurimos. Vbi vero fauces attigit, in duas partes diuiditur, quarum altera in musculos laryngis, pyoidis & linguæ absumitur; altera subcutanea, in labra utraque, pinnas natium, frontem, faciem fere totam, maiorem oculi angulum & partes aurium posteriores riuos diffundit. Iugularis interna, insigniot multo in homine, ob cerebri amplitudinem, dum per latera ceruicis ad cerebrum extollitur, multas vicinis partibus, musculis quippe laryngis & linguæ, emittit propagines; tandem per cranij foramina in duræ menyngis sinus ascendit, a quibus infiniti venarum surculi prodeunt, menynges duas, & totū cerebri corpus alituri. Quomodo autem per sinus crassioris membranæ feratur, libro decimo explicabitur. Iugularis interna.

Axillaris rami deuaricatio. Cap. VII.

AB axillari ramo tres oriuntur uenæ, thoracica, basilica & cephalica. Thoracica gemina est vtrinque; earum una in mammas & anteriores thoracis musculos, ut pectoralem & serratum minorem: altera, in posticos distribuitur. Harum venarum tres rami, interdum quatuor, cum tribus aut quatuor venæ azygos ramis coeunt, quæ obseruatio noua est & pulcherrima: basilica per interiorem, cephalica per exteriorem brachij partem fertur, propterea illam Hippocrates internam uocat, hanc externam. Basilica hepatica etiam & iecoraria dicta, in profundam & subcutaneam diuidi solet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum pari attensa, ad medium cubiti flexum effertur, & ramo altero secundum radium, altero secundum cubiti os per annulum, quod musculorum colligat tendines, delabitur. Priore ramo in surculos quamplures, pollici duos, indici totidem, medio vnum, dirimitur; posteriore in riuos totidem, medio vnum, medico duos, auriculari duos, absumitur. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus, cum humerariæ ramo vnitur, & ex eo coitu communis uena enascitur, quā medianam vulgus uocat; Arabes autem uenam nigram. Errant ergo, qui medianam peculiarem & tertiam brachij

Axillaris rami distributio. Thoracica

Basilicę diuisio. Profunda.

Subcutanea.

Mediana vena.

venam agnoſcunt; nam riuulus eſt ex cephalicæ & baſilicæ in cubiti articulatione coitu emergens. Alter baſilicæ ſubcutaneæ ramus, per infernum brachij latus deſcendit, ramulis in vicinam cutem & partes ſubiectas dimiſſis. Hęc omnis baſilicæ eſt diſtributio. Cephalica ſic dicta, quod in affectibus capitis tundatur, Hippocrati externa, quod brachij exteriora perreptet; ab alijs humeraria, quod per humerum feratur, non ab externa iugulari, vt in canibus, ſed ab axillari ramo emergit. Hęc inter deltoidem muſculum & pectoralis tendinem ſuperficietenus delapſa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos diriminur ramos, quorum alter, in interiorem cubitum oblique latus, cum baſilicæ ramo coit, & communem venam parit; alter inſignior, per radium ad eius fere medium deſcendit, hinc oblique ad carpum excurrens, manum externam fere totam irrigat, & conſpicuo ramo inter paruū digitum & annularem definit. Venam hanc Arabes ſaluatellam vocant, quam in melancholicis affectibus, lienis obſtructionibus, & quartanis febribus feliciſſime ſecant. Obſeruarunt recentiores quidam in brachiorum & crurum maioribus venis, oſtiola quædam, valuularum & membranularum inſtar, quæ ſanguinis ad inferiores partes ἀθρόως confluentis impetum ſiſtant, truncus autem venæ cauæ ob ἀνάδοσιν ſemper eſt patens perujuſque. Obſeruandæ ſunt etiam quamplurimę venarum communiones. Nam quæ per cutem diuaricantur, cuiuſcunque partis oppoſitæ, tandem inter ſe copulantur; dextræ ſiniſtris, vt in facie; ſupernæ infernis, vt in muſculis epigaſtrij; internæ externis, vt iugularis internæ rami quidam cum ramis externæ coeunt, externæ thoracicæ cum internis azygos; externæ mammarum cum internis pectoris; externæ capitis cum internis quæ per membranas excurrunt. Sunt & quamplurimæ venarum & arteriarum anaſtomoſes.

Cephalica

Saluatella

Oſtiola in maioribus vaſis à recentiorib. deprehēſa.

Venarum quamplurimæ communiōes, à nobis ſæpe obſeruatæ.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De venarum ortu exercitationes.

Variæ de venarum ortu opiniones proponuntur: ac primum quæ fuerit Hippocratis sententia.

EXERCITATIO I.

DE ortu venarum tam variæ sunt, & inter se dissentientes Philosophorum ac Medicorum sententiæ, vt si quis eas omnes velut apud cẽsorem aliquem profiteri, ac ordine recensere vellet, magnum & (vt Poetæ loquuntur) improbum subiret laborem. Sunt qui venarum ortum à capite & cerebro deriuant, vt scribit Aristoteles capite secundo & tertio libri tertij de historia animalium. Eius sectæ auctorem fuisse Persarum Philosophũ, quẽ Arabes Syamor Cabronensem vocant, Auicenna Theseum, narrat Albertus Magnus libro tertio de animalibus. Annotauit Galenus sexto de placitis Hippocratis & Platonis, Pelopem publice docuisse, vasa omnia à cerebro ortum ducere. Hippocrates ad finem lib. de natura hominis, quatuor venarum fontes à capite manare scribit, sed adtititia esse & spuria illa putat Galenus, quæ Polybi potius, quam Hippocratis doctrinam redoleant. Rationes eorum nec legi, nec audiui vllas; sed existimo, in eam sententiam fortasse adductos, quod obseruarint sinus multos tanquam canales, sanguine plenos, in duræ menyngis duplicatura, à quibus tanquam è torculari exprimitur sanguis in venulas quamplurimas & vniuersam cerebri substantiam. Herophilus se ortum venarum ignorare fatetur. Syenensis medicus Cyprius & Blemor quidam Arabicus ab oculis venatum omnium propagines deriuant. Diogenes Apolloniata à ventriculo; sed harum opinionum leuitas, nec redargutione nostra eget, nec fusiorem hic disputationem desiderat. Quis enim omnia hæc à sensu & ratione alienissima esse non videt? Eorum tantum sententias expendere placet, qui verisimilia proferunt, quique aut in re medica excelluerunt, aut naturæ arcana accura-

Oriri à capite venas volunt quidam.

Rationes illorum.

Variæ opiniones.

te lustrarunt. Hi porro in duas sectas distracti sunt; alij.n. a corde, vt Peripatetici; alij ab hepate, ut Galenici & Medici fere omnes, venas oriri contendũt, quorum rationes singulas sigillatim excutere lubet, non populari quadam trutina, sed exacta, idest, Philosophica & Medica statera. Et quando quidem multa de venis sparsim annotauit Hippocrates, quæ fuerit illius de venarum ortu sententia, videamus. Varia & dissentientia ea de re scripsit admirandus Senex; nunc.n. cor venarum statuit principium, nũc hepar, interdum nullum esse earum principium affirmat. A corde venas oriri voluit multis in locis, libro de carnib. δύο γὰρ εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης: duæ sunt venæ cauæ a corde, alteri nomen est arteria, alteri uero caua, ad quã cor situm habet. Eodem libro: κοιλόταται αἱ πρὸς τῇ καρδίῃ, cauissimæ venæ sunt prope cor. Deinde, cor ad caput venæ cauæ situm est, libro de locis in homine. Vena caua a corde diaphragma permeans ad hepar trãsit. Quarto de morbis, cor sanguinis fontẽ vocat, lib. de corde, sinus duos fontes vocat, venas autẽ & arterias flumina quibus totum corpus irrigatur. Contrariam tuetur sententiam multis in locis, quibus hepar uenarũ agnoscit principium. Libro de alimento, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη, Radicatio uenarum hepar, radicatio arteriarum cor. Libris de ossium natura, de locis in homine, secundo & sexto Epidem. Venam cauam ἡπατῖτιν i. iecorariam uocat. Aliquando nec hepar, nec cor uenarum esse principium voluit Hippocrates, sed partes omnes simul gigni existimauit, libro de ossium natura. Venæ, quæ per totum corpus diffusæ spiritum, fluxum, motumque exhibent, ab una multæ gignuntur, atque hæc vna vbi oriatur, & desinat nescio, circulo.n. facto principium non inuenitur. Libro de locis in homine, statim initio: Mihi quidem uidetur principium corporis humani nullum esse, sed omnia similiter principium, & omnia similiter finis, circulo enim descripto principiũ non inuenitur. Hęc Hippocrates de uenarum ortu; quæ etsi dissentanea multis uideantur, ita tamen conciliari poterunt, vt hepar sit principium radicationis & distributionis, cor conseruationis: originis autem nullum sit, cum omnes partes spermaticæ simul generentur.

Hippocratis de ortu uenarũ sẽtentię uarię.

A corde oriri auctoritates Hippocratis.

Ab hepate oriri, auctoritates Hippocr.

Venarum nullum agnoscit principiũ Hippocrates.

Cõciliatio locorum Hippocratis.

ARISTO-

ARISTOTELIS DE VENARVM ORTV OPINIO.

Peripateticorum rationes omnes proponuntur.

EXERCITATIO II.

QVia vnicum in animalium corporibus agnouit principiũ Aristoteles cor, primũ ζωτικὸν, κινητικὸν, αἰσθητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν, harum omnium facultatũ communia organa ab vnico corde nasci, multis, non tamen necessarijs argumentis probare studet. Itaq; cor venarum esse principium, primo, secũdo & tertio de partib. animal. secũdo de generatione animal. tertio de historia animal. lib. de somno & vigilia, & libello de respiratione, contendit. Hunc sequuti sunt Auerroes, Alexander, Themistius & Philosophi fere omnes; ex Medicis physicis Erasistratus, Aponensis cõtrouersiarum medicarum Conciliator, & Turisanus, ex Anatomicis solus Vesalius. Ego deposita omni contradicendi & calumniandi prurigine, Aristotelis & eorum qui in illius dogmata iurarunt, rationes primum proferam; illustrabo, amplificabo, deinde ad ueritatis regulam examinabo. Prima Peripateticorum ratio hęc est. Cor natiui caloris fons est & sanguinis officina: uenæ organa sunt deferendo sanguini & caloris dicata: debent igitur a corde ortum ducere. Cor natiui caloris fontem esse vberrimum, nemo inficiabitur. Quod autem sanguinis sit officina, ita demonstratur. In dextro cordis sinu, sanguis continetur, tã quam in fonte, cisterna & conceptaculo, in hepate uero ut canali & riuulo, quia nulla est in hepate cauitas, uenarum tantum apparent plexus. Hanc Philosophi rationem ita illustro. Vbicunq; noua fit & officialis coctio, ibi requiritur cauitas; sic in uentriculo ad chylosin cauitas adest insignis, in corde uentriculi duo sunt, in cerebro ad spirituum generationem sinus quatuor, in hepate nulla est cauitas, nulla itaq; coctionis officina. Secunda ratio afferri solet: Cor primum est viuens; ergo primum nutriens, uitã namque definitur nutritione, nutriũtur autem singulę partes sanguine, sanguinem deferunt uenæ cauæ riui, quem a corde accipiunt.

Qui Aristotelis sẽtentiam secuti fuerint.

Rationes Peripateticorum.

Prima.

Illustratio rationis.

Secunda.

piunt. Est ergo cor sanguificationis & venarũ principium.
Tertia. Sed & nullibi continetur sanguis extra venas in ventre, præterquam in corde, statim enim extra venas aut putret aut concrescit: ergo sinus cordis propria sunt sanguinis cõceptacula; quod si cõcedas, venam inde enasci, consequens fiet, cum venæ deducendo distribuendoque sanguini tantũ
Quarta. dicatæ sint. Præterea in animi pathematis; vt metu & tristitia, refugit sanguis ad cor, nõ hepar, non cerebrum; ergo ibi fons sanguinis; si sanguinis officina in corde, ergo & venarum principium. Accedit quinta ratio non inelegans. Ibi
Quinta. venarum est origo, vbi earum apparet terminus aliquis; at venæ cauæ terminus aliquis in dextro cordis sinu apparet,
Sexta. estque illius eadem implantatio, quæ arteriæ magnæ; eius vero rami per hepar tantum disseminantur, reliqua viscera pertranseunt, aut in capillamenta abeunt. Quin & vena caua cordi ita firmiter hæret, vt nulla arte citra cordis distractionem diuelli possit; ab hepate autẽ radices illę il-
Septima. laceræ & a ceteris partibus rami omnes separari possunt. Quid? annon maior venis cum corde, quam cum hepate intercedit similitudo? hepatis namque caro mollis est, cor-
Octaua. dis durior, densior & quasi coriacea, qualis est venarum; cor cauum est, venæ cauæ sunt. Sed & in cordis basi vasorum quatuor insignium apparent ostia, eadem plane ratione hiantia; sunt autem vasa hæc, aorta, arteria venosa, vena arteriosa, & vena caua: at conuenit inter omnes, priora tria a corde ortum ducere, cur non igitur caua, quæ similem habet cum arteria venosa structuram, ab eodem fonte scaturiet? Addam ego rationes Francisci Rosseti Medici
Nona. Regij, cuius ego singularem doctrinam & miram in disserendo subtilitatem semper magnifeci. Similitudo valuularum (ait) aut epiphyseon cordis in uenæ cauæ principio ad cor positarum, collata cum alijs tribus vasis a corde medio orientibus, arguit venam cauam a corde oriri; membranæ enim illæ, veluti fores ostijs venarum appositæ, vi-
Decima. dentur esse quasi venarum capita, in hepate nihil tale cernitur. Præterea venæ omnes cordi continuæ sunt, & a caua tanquam matrice prodeunt, ut & porta & vmbilicalis, cauæ a corde in hepar descendentis, sint propagines: si enim
Vndecima. in vmbilicalem editi fœtus mortuique venam tubulũ immittas & insles, videbis moueri cor & pulmones, quod ego

ali-

aliquando expertus sum. Posttremo debuerunt venarum & arteriarum proxima esse principia, ob necessitatem perpetui comitatus & mutuæ eorum vasorum præsentiæ, alterum eius vas sine altero, inutile est. Eius coniugij quasi fraterni ratione, ambæ a priscis uenæ dictæ fuerunt; hæ quidem pulsantes, illæ uero quietæ. Vesalius hanc Aristotelis & Peripateticorum sententiam rationibus aliquot fulcit, calumniandi potius stimulo, quam ueritatis studio percitus. Sed quam futiles sint & inanes, proprio capite mox disputabitur. Iam alterius sectę argumenta in publicum expromamus.

Galeni & Medicorum sententia, quæ hepar venarum principium statuit.

EXERCITATIO III.

Galenicæ rationes.

GAlenus sexto de placitis Hippocratis & Platonis, longa oratione in Aristotelem inuehitur, & venas omnes ab hepate nasci, non a corde, multis ijsque validissimis rationum momentis conuincit. Primum eius argumentum a similitudine petitur. Quemadmodum arboris radices varijs capillamentis humi sparsæ, in vnum coeunt caudicem, qui paululum prosiliens, in duos insignes disparilesque ramos diffinditur; hi rursum in alios atque alios disperguntur, donec in minutissimos abeant; ita uenæ cauæ radices innumeris surculis per uniuersum hepatis parenchyma sparsæ, in vnum desinunt truncum, qui statim fere vt ab hepate prosilijt, bipartito finditur, quasi in duos prægrādes ramos diremtus; eorum vnus ascendens, alter descendens dicitur; vterque rursum innumeris quasi surculis fruticatur. Similis est venæ portæ per hepar dispersio. Quia ergo venarum omnium radices in hepate sunt, hepar earū principium dici debet. Improbatur a quibusdam Galenica hæc similitudo. Non enim ex radicibus truncus arboris nascitur, aut alitur, sed potius ab vberrima corticis viuacis basi, quæ in medio est, arborei trunci & radix & rami pendent. Quod autem planta non habeat ex capillamentis radicalibus originē, ex eo patet, quod ex alterius plantę seminibus radice omni carentibus, vel ex taleolis, aut palmitib. in ter-

Prima rō a similitudine.

Improbatio similitudinis.

terram de pactis radicem nullam habētibus, vel ex furcu-
Explicatur Galenus. lis radices exeunt deorsum, vt rami sursum. Sed non uidētur hi Galeni mentem assequi. Noluit enim uenas plantæ modo ab hepate germinare, dein paulatim auctas tandē in partes ferri, sed in hepate tātum ceu terra, venarū omnium radices infixas voluit, quæ in truncum & ramos omnes sanguinem vi parenchymatis alteratū excoctumq; effundant.

Secūda ratio. Secunda ratio a sanguinis colore sumitur. Sanguinem uenarum omnium simplicem tunicam habētium si inspicias, a sanguine in hepatis vasis contento, nec colore, nec substātia, nec temperie differre uidebis: cōtra, sanguinem in dextro cordis sinu elaboratum tenuiorem, calidiorem & magis spumantem reperies: non igitur venosi sanguinis officigis spumantem reperies: non igitur venosi sanguinis officina est cor: quare nec venarum principium, vel ita liceat argumentari. Sanguis in uena caua & ramis portæ contentus,

Illustratio huius rationis. ruber est, colorem hepatis referens: qui autem in corde elaboratur flauus est & spumosus, si ergo in hepate colorē hūc accepit, uerisimile est hepar sanguificationis esse principium, & per consequens uenarum.

Improbatur à quibusdā Galeni ratio. Rident quidam Galeni hanc rationem, quia & serum, & pituitam, & bilem gignit hepar, quæ tria rubra non sunt. Quin & hepar a sanguine rubescere potius quam sanguinem ab hepate putant, quia suo colore flauo uesiculā felleam tingit bilis, ut & totum corporis habitum eadem bilis diffusa Sed non uident

Defensio Galeni. homogenea sola, quę possunt assimilari, cōtactu hepatis rubere, heterogenea uero nō partis transmutantis colorē, sed solius materiæ & caloris efficientis dispositionem seq. Sed pergamus Galeni rationes proferre. Quæ animalia pulmone carēt, vnicum habēt in corde sinum, sinistrum scilicet,

Tertia. at quomodo in illis a corde orientur uenæ? Poteruntne ab unico sinu, cuius unica est temperies, nec dissimilis structura, duo distincti spiritus sanguisq; duplex temperamēto diuersus, uenosus scilicet & arteriosus, per duo uasorum genera distribuendus manare? Aliunde ergo in illis animalibus quā a corde orientur uenæ, eritq; in illis hepar uenosi, ut unicus ille cordis sinus arteriosi sanguinis, officina. Præ-

Quarta ratio. terea duæ tantum sunt uenæ rubrum sanguinem deferentes, porta & caua: at porta cor non attingit, habet tamē radices per hepatis carnem sparsas, si itaq; portam ab hepate oriri admittūt Peripatetici, cur caua, quæ structuram habet

bet omnino similem, quę sanguinem eiusdem coloris, substantiæ & temperamenti continet, quæ denique radices varijs capillamentis eodem modo infixas habet, ab eodē principio, hepate scilicet, non orietur? Si dicāt aduersarij quasdam esse in hepatis substantia radicum cauæ & portæ anastomoses Galeno & veteribus Anatomicis incognitas, ideo que portam cordi esse continuā & a caua oriri; hoc illis obtrudam, diuersas esse cauæ & portæ radices, varieq; implicatas, vt altera alteri ortus sui principium acceptum non referat: sic venarum & arteriarū quamplurimæ sunt anastomoses; non tamen uenas ab arterijs, aut has ab illis oriri sapiens quis dixerit. Quid si dicam utrasq; venas principio tantum suo, iecori, scilicet, non cordi consociatas apparere? Obiectis quorundā satisfit.

Fœtuum dissectio satis indicat, sanguinem ab hepate mitti ad cor: vmbilicalis enim uena, sanguinem in hepar refundit. Quinta.

Oporteret (ait Galenus) si a corde oriretur caua, eam pulsare vt arteriæ pulsant, pulsat enim totum cor, nec minus dexter quam sinister sinus. Sexta.

Quin & venæ cauæ in cor insertio, eā a corde non oriri manifeste indicat, latus enim uelut lacerum adaperit cordi, nec ab eo egreditur: id quod luce meridiana clarius apparebit, si venam in longum per thoracem sectam sanguine expurgaueris; eius enim corpus continuum ascendere ad claues vsq; spectabis, nulla in dextrum cordis uentriculum facta totius ceu trunci insertione. Septima.

Sed leniora hæc fortasse multis videbuntur, stabiliamus ergo Galeni sententiam firmiorib. demōstrationibus. Validiora argumēta.

Ibi uenarum principium statui debet, ubi uenosi sanguinis est officina. At hepar, non cor venosi sanguinis officinā esse multa suadent. Vbi enim excrementorum sunt receptacula, ibi verisimile est coctionis officinam adesse, aut saltē non longe abesse: at in hepate & nō longe ab hepate superuacuorum hæmatoseos apparent omnia receptacula, vesicula, lien, renes; est igitur hepar, potius quam cor, venosi sanguinis officina. Octaua ratio.

Certissimum est nunquā labefactari sanguificationem nisi hepate lęso; nunquam fit hydrops, Galeno teste, nisi hepar afficiatur, at hydrops στέρησις est, siue priuatio sanguificationis. Nona.

Hepar præparare tantū, cor autem perficere & distribuere sanguinē contendunt Peripatetici; sed nos distributionem & perfectionē in hepate fieri volumus. Est autem huius rei hęc elegans demonstratio. Ministri officiū est Decima ratio elegās.

est ut præparet solum, non distribuat, materia uerò nondũ perfecta distributioni nutritionique inepta est: si itaque iecur cordi sanguinem præparet tantum, sanguinem distribuendum relinqueret cordi; at distribuit ipsum per se, statim enim expurgatus a suis recrementis in cauis hepatis sanguis, ad uenam eam insignem perlabitur, tuncq; maxima eius portio, priusquam cor attingat, ad ramum descendētē fertur, infernas omnes partes perfecte aliturus. Quia ergo distribuitur ad alendum, iam perfectionem aliquam est adeptus, ideoq; non a præparante ministro, sed ab opifice extremã operi manũ imponente absoluitur. Si incoatũ tantũ, nec plane cōfectũ sanguinē exciperet cor, ut ad alendum accōmodatũ redderet, uasa aliquot cōstruēda essent, quę in dextrũ sinũ tanquã cisternã primum effunderet sanguinē imperfectum, deinde eundem elaboratum distribuerēt diffunderentq; in oēs corporis partes; at uas nullũ inuenies, quod sanguinē uenosum distribuere queat; quatuor. n. tãtum in cordis basi uasa obseruamus, uenã cauã, uenã arteriosam, arteriã magnã, & arteriã uenosam; uena arteriosa & arteria uenosa solius pulmonis sunt uasa, totaque in pulmones diuaricantur, arteria magna uitalē spirituum & spumātē sanguinem defert: sola ergo relinquitur uena caua: at pręclusos habet hæc uena sanguinis exitus, membranulis tribus foris intro hiantibus: frustra igitur a corde orietur amplissima vena, si à dextro sinu cōfectus sãguis in eam effundi ad partium nutricatum nequeat. Scio quid respondeant aduersarij, membranulas illas constructas esse, non ut nihil omnino intret egrediaturve, verum ne simul ac semel & tumultuose, sed subsultim & uicissim ingrediatur egrediaturque sanguis, ideoq; tres illas epiphyses in orificio venæ cauæ sitas esse quasi laceras, aut laceris similes, ne prorsus sic orificium dextrum occludant, quin ex interiore cauo aliquid sanguinis in venam cauam, remeare possit. Verum vt hoc illis concedam, non tamen argumentationis vim effugient, debere ἀθρόως & confertim, non sensim paulatimque à cordis dextro sinu, in uenam cauam effundi sanguinem, qui uniuersum corpus alere debet. Obijcient fortasse arteriam venosam, quę & aeri ingressum, & fumido vapori spirituique egressum præbet; sed videant quam sit illius arteriæ & uenæ cauæ dispar ratio:

Vndecima.

Responsũ quorundã nullum.

Vsus mēbranularũ cordis.

Vis argumentationis nostrę.

Obiectio.

tio: aliud est pelli fuliginem cũ spiritus portiuncula, aliud sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet; potest fuligo, ob tenuitatem vasa etiam capillaria & pene insensilia permeare: at ea sanguinis copia, quę ad totius corporis nutricatum requiritur, patentissimum ostium postulat. Valida sane est hæc demonstratio, quæ tamen sequenti roborabitur. Cur in orificio arteriæ venosæ valuulas tantũ duas apposuit natura? an non quia nõ omnino intercludi oportuerat illius ostium, vt fumido vapori & vitali spiritui tenuissimo exitum præberet? Si ergo per cauæ ostium sanguis in dextro sinu excoctus & perfectionẽ adeptus egredi debuisset, vnica opus fuisset membranula, quæ impetum tantum egredientis sanguinis sisteret, aut æquius fuisset duas tantum in orificio cauæ valuulas, & tres in orificio venosæ arteriæ locare; quia sanguini crassiori etiã paulatim exeunti amplius & magis patens debebatur ostium, quam uapori & spiritui tenuissimo. Sed demus nullas esse in orificio uenæ cauę membranulas, cum tamen sensibus sint cõspicuæ, aut in eum fortasse vsum, quem veteres agnouerunt, constructas non esse; saltem fateantur Peripatetici necesse est, per uenam cauam sanguinem crassum adhuc, nec plane elaboratum dextrum ingredi cordis sinum, ibi accuratius excoqui, coctum in venas remeare, ab his in uniuersum corpus distribui. Hęc si uera sunt, duo erunt perpetuo uno & eodem tempore in eodem uase motus contrarij. Nam per uenam cauam hauriet cor sanguinem in diastole, & in eandem uenam, dum contrahitur, effundet sanguinem, ita perfectus cum imperfecto, crudus cũ excocto semper miscebitur, & motus erũt cõtinui (perpetuus enim est nec unquam interruptus cordis motus) sanguinis ab hepate ad cor ascendentis, & eiusdem a corde in hepar descendentis, quod sane diu natura non patitur. In uenis mesenterij diuersi quidem apparent motus chyli & sanguinis, sed perpetui non sunt, & trahentium partium diuersi appetitus id præstant: nam hepar per mesenterij uenas chylum fugit, intestina per easdẽ sanguinẽ prolectans; at uena caua ui ea non pollet qua e dextro sinu sanguinem prolectet. Nõ solet, inquit Galenus, natura unico uase materiam nõdum elaboratam introducere, & eandem elaboratam educere. Hæ sunt Galeni & Medicorum demonstrationes.

Solutio.

Duodecima.

Decima & tertia.

est ut præparet solum, non distribuat, materia uerò nondũ perfecta distributioni nutritionique inepta est: si itaque iecur cordi sanguinem præparet tantum, sanguinem distribuendum relinqueret cordi;at distribuit ipsum per se, statim enim expurgatus a suis recrementis in cauis hepatis sanguis,ad uenam eam insignem perlabitur, tuncq; maxima eius portio,priusquam cor attingat,ad ramum descendẽtẽ fertur,infernas omnes partes perfecte aliturus. Quia ergo distribuitur ad alendum, iam perfectionem aliquam est adeptus,ideoq; non a præparante ministro, sed ab opifice extremã operi manũ imponente absoluitur. Si incoatũ tantũ,nec plane cõfectũ sanguinẽ exciperet cor,ut ad alendum accõmodatũ redderet, uasa aliquot cõstruẽda essent, quę in dextrũ sinũ tanquã cisternã primum effunderet sanguinẽ imperfectum,deinde eundem elaboratum distribuerẽt diffunderentq; in oẽs corporis partes:at uas nullũ inuenies,quod sanguinẽ uenosum distribuere queat;quatuor.n. tãtum in cordis basi uasa obseruamus,uenã cauã, uenã arteriosam,arteriã magnã,& arteriã uenosam; uena arteriosa & arteria uenosa solius pulmonis sunt uasa, totaque in pulmones diuaricantur,arteria magna uitalẽ spirituum & spumãtẽ sanguinem defert: sola ergo relinquitur uena caua:at pręclusos habet hæc uena sanguinis exitus,membranulis tribus foris intro hiantibus: frustra igitur a corde orietur amplissima vena,si à dextro sinu cõfectus sãguis in eam effundi ad partium nutricatum nequeat. Scio quid respondeant aduersarij, membranulas illas constructas esse, non ut nihil omnino intret egrediaturve, verum ne simul ac semel & tumultuose, sed subsultim & uicissim ingrediatur egrediaturque sanguis,ideoq; tres illas epiphyses in orificio venæ cauæ sitas esse quasi laceras,aut laceris similes, ne prorsus sic orificium dextrum occludant, quin ex interiore cauo aliquid sanguinis in venam cauam, remeare possit. Verum vt hoc illis concedam,non tamen argumentationis vim effugient, debere ἀθρόως & confertim, non sensim paulatimque à cordis dextro sinu, in uenam cauam effundi sanguinem, qui uniuersum corpus alere debet. Obijcient fortasse arteriam venosam,quę & aeri ingressum, & fumido vapori spirituique egressum præbet: sed videant quam sit illius arteriæ & uenæ cauæ dispar ratio:

Vndecima. (margin, beside "Quia ergo distribuitur")

Responsũ quorundã nullum. Vsus mẽbranularũ cordis. (margin, beside "Scio quid respondeant")

Vis argumentationis nostrę. (margin, beside "gumentationis vim effugient")

Obiectio. (margin, beside "Obijcient fortasse")

tio: aliud est pelli fuliginem cũ spiritus portiuncula, aliud sanguinem, qui vniuersum corpus alere debet; potest fuligo, ob tenuitatem vasa etiam capillaria & pene insensilia permeare: at ea sanguinis copia, quę ad totius corporis nutricatum requiritur, patentissimum ostium postulat. Valida sane est hæc demonstratio, quæ tamen sequenti roborabitur. Cur in orificio arteriæ venosæ valuulas tantũ duas apposuit natura? an non quia nõ omnino intercludi oportuerat illius ostium, vt fumido vapori & vitali spiritui tenuissimo exitum præberet? Si ergo per cauæ ostium sanguis in dextro sinu excoctus & perfectionẽ adeptus egredi debuisset, vnica opus fuisset membranula, quæ impetum tantum egredientis sanguinis sisteret, aut æquius fuisset duas tantum in orificio cauæ valuulas, & tres in orificio venosæ arteriæ locare; quia sanguini crassiori etiã paulatim exeunti amplius & magis patens debebatur ostium, quam uapori & spiritui tenuissimo. Sed demus nullas esse in orificio uenæ cauę membranulas, cum tamen sensibus sint cõspicuæ, aut in eum fortasse vsum, quem veteres agnouerunt, constructas non esse; saltem fateantur Peripatetici necesse est, per uenam cauam sanguinem crassum adhuc, nec plane elaboratum dextrum ingredi cordis sinum, ibi accuratius excoqui, coctum in venas remeare, ab his in uniuersum corpus distribui. Hęc si uera sunt, duo erunt perpetuo uno & eodem tempore in eodem uase motus contrarij. Nam per uenam cauam hauriet cor sanguinem in diastole, & in eandem uenam, dum contrahitur, effundet sanguinem, ita perfectus cum imperfecto, crudus cũ excocto semper miscebitur, & motus erũt cõtinui (perpetuus enim est nec unquam interruptus cordis motus) sanguinis ab hepate ad cor ascendentis, & eiusdem a corde in hepar descendentis, quod sane diu natura non patitur. In uenis mesenterij diuersi quidem apparent motus chyli & sanguinis, sed perpetui non sunt; & trahentium partium diuersi appetitus id præstant: nam hepar per mesenterij uenas chylum fugit, intestina per easdẽ sanguinẽ prolectans: at uena caua ui ea non pollet qua e dextro sinu sanguinem prolectet. Nõ solet, inquit Galenus, natura unico uase materiam nõdum elaboratam introducere, & eandem elaboratam educere. Hæ sunt Galeni & Medicorum demonstrationes.

Solutio. Duodecima. Decima & tertia.

ARISTOTELIS OPINIO examinatur, & Peripateticorum singulis rationibus satisfit.

EXERCITATIO IV.

Directas vtriusque sectæ hinc inde acies vidistis. Ego vtramque tueri partem non possum, non enim duo simul sustinet contraria veritas: malo igitur Galeni & Medicorum dogmata tutari. Galeno enim tanquam præceptori semper faueo, licet is meo non egeat patrocinio, satis per se magnus: vt ergo Galenicæ opinionis veritas reddatur illustrior, quæ à Peripateticis propositæ sunt rationes singulæ expendantur. Obijciunt, cor sanguinis esse officinā: Nos duplicem agnoscimus sanguinem; venosum, quo singulæ partes nutriuntur; & arteriosum, quo singulorum partium calor suscitatur. Cor arteriosi tantum, non venosi sanguinis officinam agnoscimus, quia à dextro sinu in venam cauam refluere non potest sanguis ob tricuspides illas membranas, & rationes iam à nobis allatas. In hepate (aiunt) nulla est cauitas, nulla igitur officina. Respondet Galenus, quarto de vsu partium, nullam in hepate cauitatem cōstructam, quia hepatis parenchyma princeps hæmatoseos organum, sanguinem omni ex parte attingere debuerat, vt eo contactu, formam, ruborem, & perfectionem imprimeret. Neque verò ad omnem coctionem requiritur perpetuo sinus. Intestibus seminis fit generatio, at ibi plexus multi, cauitas nulla; in mammis plexus multi, cauitas nulla. Ea tantum quę vel receptura erant, vel mādatura, confertim vberem copiosamque materiam, cauitate indiguerūt. Cor volunt primum esse viuens, ergo primum nutriens, quia vitæ nutritione definitur. Nos primum viuere cor inficiamur, vt libro de formatione fœtus demonstrabimus; sed demus primum esse viuens, non propterea consequens fiet, primū esse nutriens: nam primum nutriens duobus modis intelligi potest, aut quod primū nutriatur, aut quod ceteris omnibus partibus alimentum suppeditet, at vtrumq; falsum. Nutritio enim à sanguine est, sanguis nō nisi per venas fertur, vmbilicalis autem vena sanguinem prius in hepar refundit,

Prima Peripateticorum ratio examinatur.

Respondetur primæ rationi.

Cur in hepate cauitas nulla.

Secūdę rationis solutio.

Cor nō est primū nutriens.

fundit,quam cor,nō ergo primum alitur cor, neque etiam primum est nutriens, quia alitur fœtus materno sanguine per vmbilicalē venam in portam, & ab eo in cauam, tum descendentem, tum ascendentem delato. Erat tertia Peripateticorum ratio, sanguinem extra venas statim concrescere,præterquam in corde.Sed neque etiam in hepate concrescit,quinimo animali exstincto cōcrescit in finibus cordis,nūquam in vasis hepatis. Obijciunt,refugere in animi pathematis sanguinem ad cor, non hepar.Sed nihil concludit hæc ratio,docet tantū cor sedem esse pathematum.Terminum venarum in corde esse volūt, ramos autem per hepar disseminari: sed nunquid arteriæ coronariæ rami per totam cordis substantiam sparguntur, vt & coronaria vena, quæ per vniuersum cor propagatur? Cordi venam ita hærere dicunt,vt nulla arte diuelli queat. Hoc ego sciens volensque admitto, debuit ob perpetuos cordis motus ita firmiter alligari. Quapropter est potius venæ cauæ in cor inexplicabilis insertio, quam eius a corde emanatio. Quæ de venarum & cordis similitudine afferunt, nullius momēti sunt:nā nec eam similitudinem nos agnoscimus, nec uenas a cordis substantia, aut hepatis parenchymate oriri sapiens quis dixerit,cū venę cordis hepatisq; carne priores sint, & spermaticæ partes prius generentur quam sanguineæ. Octauam & nonam rationem a valuularum & vasorum similitudine petitam,ita soluere placet; non oriri tria illa vasa a corde, sed utrasque tantum arterias, aortam & arteriosam venam:venosam autem arteriam cauæ esse propaginem, vt mox contra Vesalium disputabitur. Neque vero eadem modo hiant quatuor vasorum ostia, alia enim ingrediuntur, alia egrediuntur: venosæ arteriæ, quæ reuera est uena, quæque cum vena caua communionē habet, membranæ tricuspides sunt: arteriæ autem magnę & arteriosæ venæ,quæ aortæ cōtinua est, in fętu epiphyses sunt semicirculares. Continuitas illa venarum,non arguit cor earū esse principium,sed potius hepar, quia nulla portæ & cauæ apparet communio,nisi in hepatis substantia. Postremo, quæ de necessario uenarum & arteriarum comitatu & coniugio quasi fraterno afferunt,non concludunt cor esse venarum principium, imò potius diuersos esse horū vasorum fontes conficiunt: nam si ab vnico fonte manarent

Tertiæ rationi satisfit.

Quartæ.

Quintæ.

Sextæ.

Septimæ.

Octauæ & nonę solutio.

Decimæ.

Vndecimę

venę & arteriæ, non opus fuisset tot venarum & arteriarum anastomosibus.

Vasalij de ortu venarum sententia examinatur & refellitur.

EXERCITATIO V.

Excusatio Aristotelis

EXCVSANDVS Sane in ijs, quæ ad Anatomen spectant, sũmus ille naturæ genius & interpres Aristoteles, erat enim eius temporibus inculta & fere sepulta Anatomica cognitio: sed satis mirari non possum, præclarum nostræ ætatis Medicum Andream Vesalium, in sectionibus exercitatissimum, ita misere hallucinatũ fuisse, vt Aristotelis potius, quam Medicorum sententiam sectari maluerit. Contra hunc, Leoninam (vt aiunt) induamus, & Herculis more, omnia quæ contradicendi studio peperit monstra, perdomemus: ita arrogantiæ & ingrati in præceptorem Galenũ animi pęnas luet. Maiora (inquit Vesalius) minorum sunt principia; at uena caua insignior & amplior multo apparet circa cor; erit igitur cor, nõ hepar eius principium. Nos ampliorem esse venam circa cor absoluto inficiamur. Amplissimam quidem esse admittimus, & insigniorem multo apparere quam sit, tum propter auriculam dextram, quæ excauata est, tum ob perennem cordis diastolen omnia amplificantem, sed gracilior est quam in gibba hepatis parte. Verum demus ampliorem esse venam cauam circa cor; an propterea cor illius principium statui debet? Sunt in arborum & plantarum genere quædam in summo ramo crassiores quam in trunco. Docet Philosophus, res naturales non tam ex materiæ necessitate, quam ex necessitate finis metiendas: debuit necessario amplissimum esse orificium venæ cauæ iuxta cor, quia ad vitalis spiritus generationem, & pulmonum nutritionem, debuerat copiosissimus sanguis ἀθρόως & affatim irrumpere, quod non nisi per amplissimum & patentissimum ostium fieri poterat. Est altera Vesalij ratio contra Galenum. Si venæ ab hepate ortum ducerent, venæ omnes attingerent hepar, essentque ei continuæ, aut contiguæ; at vena arteriosa hepar non attingit; venosæ arteriæ, quæ stru-

Prima Vesalij ratio.

Oppugnatio rationis.

Cur debuit esse amplissimum cauę ostium

Secũda Vesalij ratio.

uram & tunicam habet venæ, & reuera vena eſt, nul-
cum hepate continuitas, nulla cum eo intercedit cō-
o. Quomodo igitur ab hepate orientur venæ? Sed Oppugnatio rationis.
bone vir, in re tam aperta itane hallucinatus es, vt
tos laqueos non præuideris, quibus te miſerrime in-
i mox ſenties? Venam illam arterioſam, venamne,
eriam eſſe putas? Sane ſi oculatus es, arteriam iudi-
; tunicam enim habet denſam, craſſiſſimam & quin-
venam craſſiorem. Hæc in prima conformatione ar-
magnæ continua eſt, per canalem ſatis conſpicuum
s incognitum; vt putem ego, arteriæ magnæ eſſe
ginem; propterea illius valuulæ ſimiles ſunt & ſemi-
ares. Si ergo vas illud arterioſum eſt, non debuit ab
e ortum ducere; ſed a corde. De venoſa arteria ob-
r eſt difficultas. Nam hæc tunicam habet ſimplicem,
ructuram ſpectemus, reuera vena eſt; hæc tamen he-
on eſt continua Veſalio. Ego venoſam hanc arteriam
i & venæ cauæ continuam eſſe in prima partium cō-
itione aſſeuero, & in fœtu ſemper obſeruaui: defert
quamdiu viuit in vtero fetus, ſanguinem ad pulmo-
utritionem, quem eo effundit oſtium venæ cauæ:
guum, vt vena arterioſa, ſpiritum vitalem & arterio-
inguinem, quem ab aortæ mirabili canaliculo ex-
& in pulmones diffundit. Sed hanc vaſorum cordis
ίαν ſeu communionem ignorarunt multi Anatomi-
m tamen primus omnium eleganter aperuit diuinus
ius, capite ſexto, libri decimiquinti, de vſu partium, &
i fœtus Anatome & hiſtoria cordis fuſius patefacie-
Poſtremo ita in Galenum inſurgit Veſalius. Non quia Tertia ratio.
par fertur vena vmbilicalis, ideo venarum principium
ndum eſt hepar, quia arteriæ vmbilicales cor non at
gunt, quarum tamen origo eſt cor? Nobis non ea-
dem venarum & arteriarum vmbilicalium vide- Impugnatur.
tur ratio. Non enim poterant ad cor ferri
vmbilicales arteriæ, tum quia non ſa-
tis tutum erat iter, tum quia he-
patis moles erat obſtaculo.
Abeat igitur cum ſuo
commento Ve-
ſalius.

Epilogus totius disputationis, & quid sentiamus de venarum ortu?

EXERCITATIO VI.

Principiũ apud Medicos multiplex est.

Principiũ originis.

Principiũ officij.

Principiũ radicationis.

Principiũ originis nullũ est, sed spermaticæ omnes partes simul delineantur.

Hepar quõ principiũ est radicationis.

AGe ergo, cum ex his, quę fusa verborum serie disseruimus, cuilibet planum & apertum sit, non cor, sed hepar venarum esse principium, quomodo principium illud intelligi debeat, paucis explicemus: est enim principij apud Medicos acceptio multiplex, & pars vna ab alia oriri dicitur multis modis. Est apud Galenum principium γενέσεως, idest, originis, à quo tãquam à materia aut principio oriri quidpiam dicitur. Est principium διοικήσεως, id est, distributionis, dispensationis, officij, à quo aut facultas, aut communis materia manant. Est & principium ῥιζώσεως, id est, radicationis, in quo vasorum radices, qua nutritionis principia sunt, apparent. Si priorem significationẽ spectes, nec hepar, nec cor, venarum principiũ dici potest: nõ enim pars alia ab altera oritur, sed spermaticarum omnium prima stamina simul & semel inchoantur, adumbranturq́; nõ tamen perficiũtur. Absurdum est itaq; quod proferunt Peripatetici, cordis carnem duram esse, densam & coriaceam, ab eaque venas oriri. Ridiculum etiam quod Medici quidam affirmãt, venarum tunicam mollem esse, quia hepatis caro mollis est: nam & cordis, & hepatis carne, venæ sunt priores, quia parenchyma ex affuso & concreto fit sanguine, quem deferunt venæ, vt iecur potius è venis, quæ ipsi intexuntur, oriatur, quam venæ ab ipso. Sic hepar ab vmbilicali vena & nasci, & gigni in vtero, à Galeno probatur libro de formatione fœtus. Principium ergo originis nullum est: & hæc fuit admiranda Hippocratis sententia libro de locis in homine, & de ossium natura. Venæ (inquit) ab vna multæ gignuntur, atque hæc vna vbi oriatur & desinat nescio: circulo enim facto, principium noninuenitur. Dum ergo de venarum principio disputatio instituitur, de radicationis, aut dispensationis principio quæstio explicanda est. At hepar vtraque ratione, non cor venarum principium esse volumus. Radicationis quidem, quia portæ & cauæ radices in hepate solo apparent uariè implicatæ, & in hepate tantum, tanquam in matrice propria

pria communionem habent, non quod plantæ modo ab hepate germinent, deinde paulatim auctæ tandem in partes ferantur; nam tota simul vena, arteria, & neruus, vt & radices, caudices, ac rami gignuntur, sed quod in hepate ceu terra quadam infixa sint; atque vt à terra, per radices ceu principia, alimentum libant plantæ: ita ab hepate, per cauæ & portæ radices, alimentum hauriunt singulæ partes. τὰ φυτὰ, ait Aristoteles secundo de partibus animalium, ἔχουσι ἀπὸ τῆς γῆς τὴν τροφήν. Plantæ à terra alimentum habent, quod in radice excoquitur, ὥσπερ ἐν τῇ κοιλίᾳ τῶν ζώων, vt in ventre animalium. Extat præclara illa Hippocratis sententia libro de alimento, ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, radicatio venarum hepar. Est etiam hepar principium officij & dispensationis, quia ab hepate communis materia, sanguis scilicet, commune partium alimentum, per venas, tum descendentes, tum ascendentes, in vniuersum corpus diffunditur, vt hepar non præparet tantum ministri instar, sed etiam distribuat. Hepar principium est officij.

An venæ vim habeant sanguificandi?

QVÆST. II.

VEnis insitam esse vim continendi, conseruandi & distribuendi sanguinem, omnibus (vt opinor) est exploratum. Sed an innatam habeant coquendi & alterandi facultatem, controuersia non caret. Sunt qui venis, non carni actionem totam tribuunt: alij venis vim illam αἱματοποιητικὴν omnino denegant, & soli parenchymati concedunt: nōnulli & venis & carni, sed carni primo & per se, venis secundario & vi à parenchymate influente. Primæ opinionis auctores sūt Andreas Vesalius, lib. 3. & Laurētius Iobertus, decadis primæ, paradoxo quarto; parenchymatis enim hūc tantum agnoscunt vsum, vt vasis affundatur ne cohæreant, vt puluinaris instar & mollioris substerniculi vasa fulciat stabiliatque, vt denique calore suo venarū hæmatosin promoueat, non secus ac epiploon, lien, & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuāt. Venas verò non ὑποδοχὰς tantum, sed etiam ἀλλοιωτικὰς, non ἀναδόσει tantum, idest, distributioni, sed sanguificationi & coctioni perfectæ inseruire volūt. Confirmatur hæc opinio Galeni auctoritatibus & ratio-

Venas solas sanguinem conficere voluerunt Vesalius & Iobertus.

Auctoritates Gal.

& rationibus satis validis: ex cuius locis multis paucula quidem hic retulisse sat erit. De naturalibus facultatibus libro primo ita scriptum reliquit; vbi chylus sanguis fit, passiuus quidem chyli, actiuus vero ipsius venæ fit motus. Et alibi, Facultas (ait) in venis, quā vocant sanguificam, ex eorum est genere quæ Græci τὰ πρός τι appellant; quarto de vsu partium coqui in omnibus venis sanguinem ait: primo de vsu partium venas factas esse gratia generandi sanguinis scripsit; quinto de sanitate tuenda, carnes putat nō recte coquere quæ acceperint à venis, quæ male coxerunt.

Rationes, Prima. Auctoritas ratione confirmatur. Venæ hepatis carne sunt priores, nec ab ipso patenchymate pendent, separari enim tuto maceratione, vel elixatione possunt: venis ergo potius quæ sanguinem continent elaboratissimum priusquam caro conformetur hęmatosis tribuenda. Quomodo enim hepatis caro venis posterior, ἐπίφυτον δύναμιν, influentem vim venis cōicabit? Et quomodo quod generatione posterius est, sanguificationis principiū esse poterit?

Secunda. Præterea actio omnis physica, pręsertim nutritio & assimilatio, fit per contactum; at solæ hepatis venæ sanguinē continent, vndiquaque versant & agitant; caro autē pro foribus stat, vasa tantū amplectitur nec sanguinē immediate tangit; soli igitur venæ, non carni, tribuenda hæmatosis.

Tertia. Huc accedit qđ venæ portæ oscula, non coeunt cum osculis venæ cauæ: si itaq; in visceris substantia sanguinis fit generatio, deriuabitur ex porta in spongiosam hepatis carnem, ibiq; aut exhaurietur, aut concrescet extra φυλακὴν i. custodiam suā.

Quarta. Postremo venæ mesenterij sanguinem absq; parenchymate conficiunt, quo epiploon, pancreas, intestina, mesenterium, & vicinæ partes aluntur: est igitur vena, non caro organū ἀλλοιωτικὸν καὶ αἱματοποιητικόν.

Argēterij contraria opinio. Argenterius contrariā omnino tuetur sententiam, & venis vim illam sanguificādi penitus denegat.

Ratio prima. Axioma est medicum, alimentum omne ideam, naturam & temperiem partis referre, à qua manat; sic chylus albus, quia à ventriculo albo & spermatico: semen album, quia in testibus: lac album, quia in māmis adenosis generantur: atque vt rem in pauca contraham, coctio nihil aliud est, quam eius quod coquitur in coquentis naturam conuersio & assimilatio: at sanguinis & venarū dissimilis est forma, temperies, color: venæ siquidē exangues sunt,

sunt, frigidæ & albæ, sanguis calidus & ruber: non igitur vim habent coquendi & alteraudi sanguinem. Quin etiam certissimum est pus solidatum partiũ, & venarũ esse opus, hypostasin venarum esse excrementum: at hæc candida esse debent & sunt, si earum partium vires sint validæ. Deinde si venis vis inest αἱματοποιητικὴ, cur etiam arterijs vis ea non concedetur? At arteriæ continendo & distribuendo tantum spirituoso sanguini non excoquendo dicatæ sunt: venæ ergo soli ἀναδόσει, i. alterationi inseruient. Postrema opinio vulgaris est, sanguificationem & a parenchymate, & à venis perfici, sed à carne primo & per se, à venis secundario & per influxum. Hæc videtur fuisse Galeni sententia quarto de vsu partium, secundo de facultatibus naturalibus, libro de differentijs morborum, secundo de facultat. alimentorum: ad cuius illustrationem lubet hęc in medium afferre. In omni organo varia partium genera obseruantur, sed vnica est perpetuo similaris, cui tanquam principi debetur actio. Sic oculorum variæ sunt partes; sed crystallinus princeps visionis pars dicitur, quippe qui solus à coloribus alteretur & visilium spectra recipiat. Quomodo autem similarem eam principem dignoscere queas, docet Galenus. Quæ pars organo peculiaris est, nec alijs partibus communis, ea princeps organi pars existimanda est; at caro hepatis soli huic visceri peculiaris est, & talem in reliquo corpore nullam reperias; vasa autem toti corpori sunt communia; huic igitur princeps debetur actionis caussa. Secundo, diuersa est chyli & sanguinis temperies, diuersa forma, diuersus color. Dissimilitudo hæc aut a materia aut ab efficiente manat, non a materia, proxima enim sanguinis materia chylus est: ergo ab efficiente. Efficiens & proxima coctionis, vt & actionum omnium similarium causa, est temperies, non venarum, frigidæ enim sunt, membranosæ, spermaticæ, albæ, vt ventriculus & intestina; ergo parenchymatis, quod temperiem & formam suam calidam & humidam, necnon qualitates temperiem comitantes colorem quippe & ruborem chylo indit. Postremo, si coctionum omnium genera & species mente percurras, videbis præparationem in vasis fieri, coctionem vero in peculiari partis substantia. Semen in spermaticis vasis præparatur, coquitur in testium substantia, ibique seminis formã & pro-

[Margin notes: Secunda. — Tertia. — Tertia opinio Galeni. — Ratio prima. — Q̃uo pręcipua partis pars dignosci queat. — Secunda. — Tertia. Coctio oĩs à peculiari fit partis substãtia.]

lificam uim consequitur: animalis spiritus in plexibus arteriarũ labyrintheis præparatur, coquitur in finib. & substantia cerebri: tertiæ coctionis præparatio in venis fit exilibus, coctio in partis substantia: propria autẽ hepatis substantia carnosa est, vnde carnosum viscus dicitur Hipp. & Galeno; huic igitur princeps debetur actio, uenis vero secundario & per ἐπιρροὴν, id est, influxum aut irradiationẽ.

Opinio nostra.

Hæc sunt grauissimorũ virorum de sanguificatione placita omnino inter se dissentientia. Nos, vt e medijs dubitationum fluctibus, in tutissimum portum nos recipiamus, duo cũ doctissimo Veiga in hæmatosi spectanda volumus, elaborationẽ & rubificationem. Quæ quoniam multis obscuriora uidebuntur, illustranda sunt nobis.

Alteratio à tẽperie, rubor à calore.

Elaboratio coctionis quædã species, quia similaris est actio, a temperie sola perficitur; rubor, non a temperie immediate, sed ab ijs, quæ temperiem sequuntur, vt colore, immediate pẽdet. Sic chyli candor non a temperie, sed colore ventriculi: puris & hypostaseos albedo, non a temperie uenarum, sed a colore; seminis & lactis candor, a solo glandosarum partium colore candido manant. Venis omnibus præsertim hepati proximis, uis insita est coquendi, alterandi, immutandi; alijs quidem præparandi, ut uenis mesenterij; alijs perficiendi, ut maioribus uenæ cauæ ramis; sed sanguini ruborem imprimere, soli carni & parenchymati concessum volumus, quia sola caro rubra. Sic itaque hæmatosin fieri existimamus.

Quõ fit sanguificatio.

Exsugũt mesenterij venæ tenuiorẽ chyli portionem, quã præparant hepati, eamque ad portę truncũ & radices per hepatis corpus numerosa serie sparsas transportant, in illis uenarũ plexibus attenuatus & leue quasi rudimentum, non coloris, sed substantiæ & qualitatum adeptus sanguis, facile ob venarum tenuitatem, (sunt enim tenuiores in hepate quam alibi vspiam venarum tunicę) exsudat & per mediam visceris carnem trãscolatur, quo carnis contactu statim & quasi momento ruborem consequitur; hinc aut per διαπήδησιν, aut per eas anastomoses a recentioribus deprehensas in cauæ radices fertur, a quibus in truncũ & ramos tãquam per tubos & aquæ ductus in vniuersum corpus excurrit. Hæc itaque nostra est de sanguificatione sententia.

Primæ opinionis ra-

Ne quid vero fluctuantes rudiorum animos remoretur, diluendæ sunt in cõtrarium adductę rationes. Primę opinio-

nis

nis rationibus ita satisfaciendũ puto. Galeni auctoritates, coctionem & alterationem tantum sanguinis, non rubificationem probant, quibus nos libenter assentimur. Prima autem eorum ratio nihil cõcludit. Licet enim vena in prima conformatione hepatis parenchymate sint priores, non tamẽ sanguinem prius generare fatebimur, quia maternum sanguinem deferunt tantum & distribuunt: adde quod in fœtu nulla est communis & officialis actio, ventriculus non chylificat, hepar non sanguificat, cor uitales spiritus nullos generat, pulmo non mouetur, thoracis nulla est actio. Secundæ & tertiæ rationi unico responsio satisfit. Non remanet in uasis perpetuo sanguis, sed p medias hepatis carnes transcolatur. An nõ fieri fit per renum carnes transcolatio, & sanguinis a dextro cordis sinu in sinistrum per septum medium, lactis per mammas, seminis per testium substantiam? Ea igitur transcolatione sanguinis fere omnes particulæ ab hepatis parenchymate alterantur & rubescũt. Postremã absolute negamus, neque chylo ali intestina & epiploon volumus. Quæ de uenarum colore obijcit Argenterius, docẽt tantũ eas sanguini ruborẽ non indere, sed vi alterandi & coquendi eas nõ pollere, nullo modo conficiũt. Dũ uero pus uenarũ opus & hypostasin earundẽ excrementũ esse docet, nõ uidet uenarum duplicẽ esse actionẽ, unam peculiarem & priuatam, cuius excremẽtum est hypostasis; alteram communem & officialẽ, quam ab hepate mutuantur, sanguinis quippe præparationem, coctionem & elaborationem. Stabit igitur inuicta opinio nostra, carnem hepatis principem esse sanguificationis partem, eamque solam sanguini ruborem & formam indere.

[margin: tionibus satisfit. — Ad primã. — Ad secundam & tertiam. — Rationibus Argenterij respõdetur.]

Soluuntur tria problemata priorem quæstionem illustrantia. QVAEST. III.

TRiplex hic problema excutiendum. Primum si uenæ non rubefaciũt, cur rubent perpetuæ mesaraicæ, neq; unquam candidus succus in eis apparet? Dic prolectum à mesaraicis chylum quantumuis candidum, statim rubẽre, non quod uena ruborem indat, sed permixtione sanguinis ab hepate eo confluentis ad intestini nutritionẽ, cuius guttula cremorem totum suo colore inficit; sic sanguinis guttula

[margin: Problema primũ, cur rubent mesaraicæ. Respõsio.]

tula urinæ & lactis libram inficere potens est. Ergo inquies si chylo permiscetur sanguis, eo sanguine crudo nutriẽtur intestina, & hepar non purum ac impermixtum, sed adulteratum cremorem trahet. Dic trahentium partium diuersa desideria permistos succos secernere. Verum curiosus quis sciscitabitur; Cur si permixtione sanguinis rubet in venis chylus, non rubet etiam in intestinis? Expedita responsio est; Quia non hiant uenarum oscula ad cauitates intestinorum, sed obliquo ductu inter duas tunicas feruntur. Secundum problema. Cur si venarum pituita per inedias in sanguinem verti potest, vt docet Galenus commentario secundo libri, De ratione uictus in morbis acutis, uenis vim rubefaciendi denegamus, cum pituita candida sit, sanguis autem ruber? Fatemur sane pituitam in sanguinem verti posse, sed mutationem illam hepati, nõ vasis acceptã referendam putamus. Trahit enim famelicum hepar pituitam & crudos succos, non modo a maioribus venis, sed etiam ab exilioribus, ut docet Gal. cap. 13. lib. 3. de facultatibus naturalibus. Nam si ventriculus famis tempore, fœtidum succum interdum trahit ab intestinis; cur hepar pituitosos & crudos succos a venis non prolíciet? Tertium problema. Cur si rubor fit ab hepatis carne; quæcunque in hepate generantur, non sunt rubra, sed quædam flaua, quędam atra? Dic caloris proprium esse homogenea cogere, & heterogenea separare. Homogenea ergo sola, quia assimilari possunt, cõtactu hepatis rubent; heterogenea vero solius caloris materiæ, non transmutantis partis dispositionem sequuntur: quod enim in chylo est dissimile & tenuius, a calore flauescit, quod crassius, a calore adustum, nigrescit. At hi sũt caloris & ignis gradus, vt ex flauo nigricet quidpiam, vt in prunis apparet candentibus. His iam videor vniuersam hæmatoseos naturam attigisse.

Cur nõ rubet chylus in intestinis.

Responsio

Secũdum problema.

Responsio

Tertium. Cur non omnia rubent in hepate.

Solutio.

De venarum sensu, motu & villis.

QVÆST. IIII.

De venarum sensu & motu, leuis est controuersia. Galen. 2. de locis affectis, & lib. de morborum differẽtijs, insensiles putat esse venas; decimosexto, de vsu partium, uasis omnibus sensum denegat. Arteriæ, inquit, & venæ

partis

partis cuiusq; sensus omnino sunt expertes, siue illas rumpas, siue vras, siue incidas, siue laqueis excipias. Contra in Aphorismis, renum affectus si vasa occupent, dolores vehementes inducere affirmat: secundo de locis affectis, necnon libris methodi, in venis & arterijs doloris quandam speciem agnoscit. Libro de plenitudine, Cum vena (ait) aut arteria nimis distenduntur, affectus pertinent ad continentia uasa: cum autem uas grauatur, pertinet ad sentientem facultatem. Sed dissentientes hos locos conciliabis, si dixeris, sentire quidem uenas & arterias, sed admodum exiliter, uel eas, quæ membranis tegũtur communibus sentire, eas autem quæ per uiscus oberrant, aut parti alicui hærent, nõ sentire. Quæ de renum vasis obijciuntur, de vreteribus membranosis & exquisitissimi sensus intelligę, non de arterijs, aut venis renum, in quibus calculi non generantur, ut in sinu illo renum neruoso. Moueri vult aliquando Galenus venas, aliquando esse immobiles. Responde, ex Galeni libro de tremore & palpitatione, motuum alios esse sensiles, eosque uel animales, ut musculorum, uel vitales, vt arteriarũ & cordis: alios insensiles, quales uenarum sunt motus. Ceterum non mouentur uenæ, quia in illas non influit vis cordis σφυγμικὴ. De venarum villis obscurior est difficultas. Non enim motui inseruire existimarunt quidam, quia venas continuo moueri, contrahi scilicet ac dilatari cerneremus: contractis enim longis dilatari ambas fibras dum trahunt, cõtractis uero trãsuersis ad expellendum constringi eas & oculis, & tactu cerneremus, quos motus nemo vnquam obseruauit. Sed & exacte secantibus fibræ illæ in uenis non conspiciuntur, aut si apparent, ita intertextæ sunt, vt moueri non possint. Ego non ita esse cõspicuos hos motus, nec villos etiam ita sensiles esse puto, non tamẽ & uillos, & motus omnino nego; nec est quod eorum texturam nobis obijciant: nam & cordis fibræ uariæ sunt textæ, non minus tamẽ eorum opera moueri cor definit. Trahunt ergo ueuæ sanguinem aliæ ab alijs, & transmittunt aliæ ad alias, fibrarum ministerio. Præcipuum tamen villorum vsum puto esse cum Fallopio ad δυνατὰθειαν, ut omnes sanguinis violentos occursus extendi posset vena. Vtrum uero uacuatio illa, quæ κατ' ἶξιν fit, per harum fibrarum rectitudinem fiat, breuiter inquirẽdum

Vasa sentire docetur

Cõciliatio locorum Galeni.

An moueãtur venæ. Solutio.

An fibræ uenarũ ad motũ sint cõparatæ.

Quid sentiamus.

Quid sit τὸ καθ' ἶξιν.

dum, καθ' ἴξιν idem est quod e regione, & e directo, idemq; sonat quod κατ' εὐθυωρίαν. i. secundum rectitudinē. Huic opponitur τὸ ἀνάπαλιν. i. e diuerso. Eius aūt qđ καθ' ἴξιν suscipitur, magna est uis in criticis excretionibus. Huius rectitudinis multiplex est interpretatio; alij. n. ad fibrarū rectitudinem referunt; alij ad partium continuationem; alij ad partium situm & rectitudinem. Prioris sectæ auctor est Fernelius cap. 5. libri secundi Method. Humores enim spōte recto fibrarū cursu defluere scribit, & Galen. 13. Method. Laborante crure sanum scarificare iubet, seruata villorum rectitudine. Sed villos ad uacuationem nihil aut certe parum admodum conferre existimo. Nam si natura duce suscipitur uacuatio, ea excretione perficitur, excretioni autem non rectæ, sed transuersæ fibrę dicatæ sunt. Si rectos uenarum uillos humorem noxium trahere velis, cur ad vulneratam & debiliorem potius trahēt partem, quam ad aliam? Quin etiam recti villi vbique protensi sunt, & per uenarum longitudinem excurrunt; inflammato ergo hepate pariter æqualiterque trahent dextræ & sinistræ partes. Qui Hippocratis καθ' ἴξιν, ad partium societatem & cōtinuationem referunt dextra dextris, sinistra sinistris continua esse putant, non dextra sinistris. Sed facile est eos conuellere; nam cum unicus sit cauæ truncus, eius rami peræque hepati erunt continui. Referenda est igitur vacuationis rectitudo, ad partium rectitudinem, quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφυλα. Est enim maior vis in forti contentione obsessæ partis, quam in uenarum situ. Sed hæc fortasse πάρεργως. Plura enim ex medendi methodo & reuulsionis legibus sunt repetenda.

Quid sit rectitudo.

Villi ad rectitudinē nihil cōferunt.

An eædem venæ mesenterij simul & semel chylum vehant, & reuehant sanguinem?

QVÆST. V.

Quemadmodum uenæ portæ truncus, in duos pregrādes ramos, splenicum & mesentericum diffinditur; ita in uenæ portæ historia duo obseruantur implicita. Primum, an per splenicum ramum expurgetur feculētus sanguis; alterum, an per mesentericum chylus feratur ad hepat,

par, & sanguis ab hepate remeet ad intestina. Priorē quæstionē agitabimus capite de liene; posterior hic breuiter excutienda. De mesaraicarū vsu multiplex est opinio. Sūt qui uelint mesenterij uenas chylū tantū ad hepar vehere, cui statim rudimētū aliquod sanguinis conferant, nihil aūt per eas refluere ad intestina, tum quia sanguine ea nō aluntur, sed chyli tenuiore portione: tū quia recta feruntur omnes uenæ hiantque ad intestina, nec eorum longitudinem permeant; oportebat autē si sanguinē deducunt ab hepate, expandi per alenda membra, nō hiare ad primum membri cō tactum: tū denique quod mesaraicarū osculis ualuulę sint appositæ quasi ostiola, quæ chyli & sanguinis refluxum ad intestina prohibeant. Verum huius opinionis leuitas ex eo cōuellitur, quod nec uētriculus, nec inrestina chylo alūtur, ut suo loco demōstrabitur, sed sanguine ui parenchymatis alterato, & quāuis hient uenarū oscula, excurrūt tamen per oēs intestinorū tunicas. Valuulę uero illę; quarū primus auctor fuit Columbus, mera figmēta sunt, meræ nugę. Quomodo.n. si nihil per uenas in intestina fluit, praui humoris in vacuatione naturali & arte facta per intestina expurgantur? Est vacuatio hæc naturæ maxime consueta & familiaris. Sūt loca hęc Hippocrati primo Aphorismorū, & Galeno ξυμφέροντα, conferentia, huic diarrhoiæ criticæ, dysenteriæ hæmatides: Est altera quorundam opinio existimantium per uenas mesenterij & chylum trāsportari ad hepar, & sanguinem reuehi ad intestina, sed diuersa esse uasa, diuersis his officijs dicata. Nisi enim (aiunt) discreta essent vasa, sanguinem purum intestina ad sui nutritionem non prolectarent, sed chylo adulteratum; hepar uero nō chylū, sed sanguinem traheret, ita permisti essent in uasis succi, neque perfecta vnquam fieret nutritio. Quinetiam nisi distincta essent uasa, duo essent cōtrarij motus, fluxus chyli, & refluxus sanguinis, quod sane natura non patitur. Verum cum in anatome soli autopsiæ sit adhibenda fides, qua arte uenarum hæc discrimina obseruarint, non uideo. Intuere quæso tu quisquis es, etiam oculis plusquam lynceis mesaraicarum riuulos omnes, eorum insertionem, exortū, structuram, colorem, contenta, similia omnino ubique obseruabis: quod si uenæ quædā vehendo soli chylo essent dicatæ, aliæ sanguini deducendo; illæ aliquando candidę appare-

De vsu venarum mesenterij multiplex opinio.

Prima opinio.

Conuellit.

Valuulę in venis mesēterij nullæ sunt.

Secūda opinio.

Diuersa esse uasa.

Conuellitur.

Nō sunt distincta uasa chyli deducendi & sanguinis.

parerent, aut saltem non ita coloratæ, harum vero insertio esset dissimilis. At quis unquam uenas mesenterij cremore & lacteo succo confertas uidit? Lacteam fateor, & albam venam appellarunt veteres portam, non ea ratione quod succo candido esset conferta, sed quod album succum cremori persimilem traheret. Quæ autem de cõtrarietate motuum obtrudunt, leuissima sunt; sũt quidem duo hi motus numero distincti & diuersi, sed specie non differunt, nec contrarij sunt: mouetur chylus ad hepar, mouetur sanguis ad intestina, trahit utraque pars familiarem succum, sed diuersa sunt obiecta, diuersi termini, a quo & in quem, unus idemque terminus per quem fit motus. Tertia opinio eorum est, qui per easdem uenas, & ferri chylum ad hepar, & reuehi sanguinem ad intestina sibi persuadent, sed diuersis id contingere temporibus uolunt, quia diuersa distributionis chyli & sanguinis sunt tempora, quæ partium tractum non impediunt. Primum enim fit chylosis in uentriculo, mox eiusdem perfectio in intestinis, in quorũ anfractibus dum moratur tenuior chyli portio: cremori persimilis, a uenis mesenterij sugitur, & ad hepar transportatur, ubi sanguinis formam consequitur, statimque in uenas relegatur & a singulis partibus trahitur. Itaque cum diuersa sint coctionis tempora, diuersa erunt etiam distributiones, nihilque impediet per eadem uasa ferri & chylũ & sanguinem diuersis temporibus. Sic arteria uenosa in diastole cordis aerem in signistrum suum defert, eademque fumidos uapores per systolen expellit. Qui fieri potest (aiunt) vt ab ijsdem uillis, eodem tempore, in diuersa rapiantur chylus & sanguis? nam si potentius sit iecur, sanguinem cum chylo simul ad sese proliciet; si intestinorum facultas attractrix ualẽtior sit, chylum cum sanguine, trahent: si uillorũ ęqualis sit contentio, nullus fiet tractus. Hęc est de mesaraicarum officio & usu quorundam Philosophia, quam bonus nunquam admittet Medicus, quia nutritionis uerę & tractus nulla sunt certa & definita tempora, trahit toties pars, quoties exhaustum sentit: poterũt ergo eodem tempore intestina, & iecur esse famelica: quare eodem tempore, hoc chylum, illa sanguinem allicient. Non est earum partium appetitus animalis & cum ratione, ut hæc obsequatur, illa imperet, trahit sua quamque partem

Tertia opinio.

Cõfutatio huius opinionis.

partem uoluptas, nullusque in tertia coctione alendarum partium ordo obseruatur. Superest, ut nostram hac de re sententiam aperiamus. Omnes mesenterij uenas una eademque conditione seruitutis uti, idest, & chylum in iecur transportare, ut & ex hoc in intestina sanguinem refundere existimamus, interdum diuersis temporibus, interdum simul & semel vrgēte necessitate, neque ob id permistos & adulteratos succos intestina ac iecur trahere nolumus, qa diuersarum partium trahentium diuersi sunt appetitus, diuersa desideria: sic sanguinis portiones quatuor, unica massa, & unico uase conclusæ; a singulis partibus syncerae trahuntur & secernuntur: pulmo tenuiorem, cerebrum frigidiorem, ossa crassissimum prolectant sanguinem. Quid? an non per criticas excretiones succorum permistorum secretionem quotidie obseruamus? Lacē mammis ad uenas sępe refluit, indeque per uterum & uesicam expurgatur purum syncerumque, cum tamen sanguini permistum fuisse nemo inficietur: empyicorum, pleuriticorū & peripneumonicorum pus, per perirhiam & diarrheam sæpe expurgatur, sanguine nullo adulteratum, cum tamen per arterias aut venas, ut libro nono disputabitur, feratur, quia pellitur tanquam noxium a natura pus, retinetur autem sanguis naturæ thesaurus. Sūt sane naturæ discretricis vires maximæ, quas mirari magis debemus, quam sperare ut eas possimus peruestigando assequi. Quis enim non obstupescat, vrinam omnibus momentis ex toto corpore per easdem venarum vias a renibus trahi, per quas sanguis ille contrario transitu vi partium nutriendarum attractus ad ipsas permeat? Quis non miretur, non modo in ventriculo, sed in quauis parte, contrarios inter se humores, non modo placide vna eademque in parte stabulari, sed contrarijs inter se occursibus, huc illucque ad sibi dicata quæque loca ire & redire? Sic ergo intestina, sanguinem a chylo secernūt, quia solus sanguis vtile est partium alimentum; hepar quem iam excreuit sanguinem tanquam reliquias non trahit, sed chylum tantum, cuius familiaritate gaudet & oblectatur. Hæc Galeni est sententia tertio de facultatibus naturalibus, & quarto de vsu partium.

Opinio nostra.

Oēs mesenterij uenas eadem uti cōditione seruitutis.

Naturę discreticis & excretricis uires mirabiles.

De azygo & iugularibus contra Vesalium.

QVÆST. VI.

Iugularẽ internam maiorẽ esse externa cõtra Vesalium.

IN uenæ ascendẽtis historia, insignes aliquot Vesalij errores animaduerto. Ac primũ de iugularibus id sentit, Externam ampliorem esse & maiorem interna; quod sensui aduersatur omnino & rationi. In homine enim interna multo amplior est; in canibus, simijs, & ceteris animalibus, externa maior apparet. Cuius rei hæc ratio est, quod iugularis externa externas tantum colli & faciei partes alit, interna omnes cerebri membranas & totum cerebri corpus irrigat, at externę partes in ceteris animalibus crassiores sunt, homini uero ob animalium functionum præstantiam & uarietatem amplius cerebrum a natura concessum est. Debuit ergo in homine iugularis interna insignior efformari. Ab externa iugulari humerariam deriuat Vesalius, quod in plerisque quadrupedibus uerum, in homine falsum; nam ab axillari oritur. De uenę coniugij experte, azygon vocant, nouum dogma promulgauit. Pleuritides omnes ueras ab eius ramis excitari vult, propterea que in omni pluritide dextram cubiti uenam perpetuo tundendam, quod azygos in dextro tantum sit latere. hic error multiplex. Primum non omnis pleuritis, quæ inflammatio est membranæ costas succingentis, ab azygo eiusque ramis excitatur, quatuor enim agnouit Hippocrates libris de morbis, & de uictus ratione in acutis, pleuritidis differentias; intercostalem, quæ superiorum est costarum; hypochondriacam, quæ inferiorum est & notharum; anticam, quæ sterni est & intersepientium membranarum; tandemque thoracicam, quã dorsalem appellat. Quatuor hæ pleuritidis species à quatuor uenarum riuis, uelut aquæductibus irrigantur; prior ab intercostali ramo, secunda ab azygo, tertia a mãmaria, quarta a thoracicis, non ergo pleuritis omnis ab azygo. Sed demus hoc Vesalio, an propterea secanda erit in omni pleuritide, siue dextrum, siue sinistrum latus obsideat, dextri cubiti uena, quoniam a dextro latere prodit azygos? Annon totidem rami e dextro in sinistrum latus sparguntur, unde & vacuatio, & reuulsio, & deriuatio celerior tutiorq; speranda, si sinistrum latus occupet inflammatio?

Humerariã nõ oritur a iugulari, ut uoluit Vesalius.

De azygo, contra Vesalium.

Pleuritidis quatuor differẽtiæ.

Nõ omnis pleuritis ab azygo.

Nõ in omni pleuritide secanda est dextra cubiti uena.

flammatio? Breuior erit à sinistro latere ad sinistrã basilicã via. At in doloribus proximũ ventrem secat diuinus Senex sect. 6. li. sexti Epidem. ὀδυνέων τὴν ἐγγύτατα κοιλίην καθαίρειν αἵματος δὴ κοιλίην διαιρεῖν. Quin etiã ramorũ venæ azygos maxima est vtraque parte cum thoracicarum riuis cõmunio: quam ignorauit Vesalius. Tres enim & interdũ quatuor thoracicarũ rami, cũ quatuor venæ coniugis expertis ramis coeunt. Primus quidẽ inter tertiã & quartã co stam; alter inter quartã & quintam; tertius inter quintã & sextam, postremus inter sextam & septimã. Breuior ergo à sinistro latere ad sinistram basilicã, quam ad dextrã est via, ob eam quam descripsi cõionem, quia thoracica ab axillari prodit, a qua emergit etiã basilica. Explodatur itaque noua hæc de venæ sectione in pleuritide Vesalij opinio nullis rationibus stabilita, & Græcorũ vestigijs insistentes ab eodẽ latere venam secemus, non oẽm quidem, sed basilicã tantum, ex mãdato summi Hippocrat. lib. de victus ratione in acutis (quam τὴν εἴσω φλέβα, i. internam venam vocat) idq; vacuationis, reuulsionis & deriuationis ergo. Quas autem describũt quidã venæ azygos membranulas sanguinis refluxum impediẽtes, nõ admittimus, neq; doctissimi Hollerij ea de re obseruationem chymericam fictitiamq; probamus. De ramulo eo Falloppij, qui ad adiposam & emulgẽtẽ excurrit, disputabitur suo loco, dũ vias expurgationis empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum per vrinas patefaciemus. Errant porro qui ascendentẽ cauam in duos insignes ramos diuidunt, quos axillares vocant; non enim axillares dicendi sunt, nisi cum è thoracis cauitate exsiliunt, & ad axillas perueniunt. Elegantius Syluio subclauij dicuntur.

Cõmunio thoracicarum cum ramis azygo.

Ab eodem latere vena secãda.

Valuulæ nullæ sũt.

HISTORIA ANATOMICA,

DE ARTERIIS.

Quid sit arteria. *Cap. VIII.*

VT hepar venarum, ita cor arteriarum est ῥίζωσις, Hippocrati libello de alimento Arteriam, Græci

Arteriæ nomina.

Q nunc

nunc ἀορτὴν dicunt, quod ſit velut arcula & conceptaculum arterioſi ſanguinis. Ariſtoteles tertio de hiſtoria animalium aortam dictam putat ἐκ τοῦτο θεᾶσαι, καὶ ἐν τοῖς τεθνεῶσι τὸ νευρῶδες αὐτῆς μόριον, eo quod neruoſa eius pars conſpici uel in mortuis poteſt, alij ἀρτηρίαν παρὰ τὸ τὸν ἀέρα τηρεῖν, quod eſt aerem ducere, vel παρὰ τὸ αἴρεσθαι, quod eſt attollere, dilatando enim ſeſe attollunt: Hippocrates arterias ſæpe φλέβας vocat οὐχ ἱδρυμένας, id eſt, venas micantes, Arabes quidam neruos pulſatiles, Auicenna venas audaces: alij ἀγγεῖα σφύζοντα: Rufo arteria dicitur σήραγξ, κένωμα, πνευματικὸν ἀγγεῖον: Plinio ſpiritus ſemita. Ego tria vaſa arteriæ nomine inſignita reperio. Adeſt arteria aſpera, arteria venoſa, & arteria magna: ſed illæ duæ cum addito arteriæ dicuntur: prior quidem ab aſperitate, τραχεῖα, tota enim cartilaginea eſt: altera à ſtructura, venoſa, quia tunicam habet pertenuem venarum inſtar: poſterior abſolute ἀορτὴ dicitur, arteria magna: arteria hæc vt & vena cōſideratur, aut vt ſimilaris eſt pars, aut vt organica. Quatenus ſimilaris, definietur pars frigida & ſicca ex ſeminis portione lenta & ductili genita. Frigidā dixi natura ſua, nā ex euentu calidiſſima eſt ratione contētorum, & vena dicetur calidior, quia ex Hippoc. lib. de carnibus plus continet caloris: ſicca eſt, ſed minus tendine & magis neruis. Quod ſi obijcias neruoſas partes magis eſſe ſiccandas arterioſis, Galeno teſte ſecundo ad Glauconē: ergo ſicciores eſſe. Reſpōdebo, per neruoſas partes Galenum nō intelligere neruos proprie dictos, ſed neruoſa corpora, vt ligamēta & tendines. Si arteriā ſpectes quatenus eſt organica, definies, vas rotundum, oblongū, fiſtulæ modo excauatum, duplici tunica fibris intertexta conſtans, deducēdo ſanguini ſpirituoſo, necnon tēperando, reficiendo, & expurgando ſingularum partiū calori à natura dicatum. Rotunditas & cauitas, figuram exprimunt organi, habent enim arteriæ ſenſiles cauitates. Tunicarū numerus & villorum textura, ſtructuram deſignant. Totum namq; arteriæ corpus membranoſum eſt, vt facile & diſtendi, & cōtrahi poſſit: erat enim quādiu viuit animal, perpetuo dilatanda & conſtringenda arteria, ſed membrana illa ſimplex non eſt, atque ita à vena diſtinguitur, quia vena ſimplicem habet tunicam, arteria duplicem, externam & internam: externa tenuis

Tria vaſa nomen habuerūt arteriæ.

Arteriæ duplex conſideratio.

Definitio arteriæ vt ſimilaris ē pars.

Obiectio. Solutio.

Definitio arteriæ vt organica eſt.

Explicatio definitionis.

Duæ tunicæ arteriæ.

tenuis est, interior quintuplo crassior Herophilo, quia spirituosum ac spumantem sanguinem continet: vnde Aristoteles eam νευρώδεσ ἄτλω appellauit: externa villos habet rectos quamplures, & quosdam obliquos: interna multos transuersos, paucos obliquos & rectos, quia distributione & transmissione sanguinis feruidissimi multum egebat arteria, minus attractione, minimum retentione. Interior hæc tunica, habet quasi cuticulam & crustulam, latis aranearũ telis persimilem, quæ tertiam mentitur tunicam propriã. Præter proprias has tunicas habet interdum communem, quam à vicinis partibus mutuatur, à pleura quidem, in thorace; à peritonęo in ventre imo, huius opera alligatur, suspenditur, firmatur vicinis partibus: dum verò per viscus aliquod oberrat, communi ea priuatur tunica. Reliquę definitionis particulæ vsum actionemque arteriarum denotant. Deferunt enim spirituosum sanguinem, & spiritum vitalem, insitum singularum partium calorem, perenni suo diastoles ac systoles motu conseruant, refrigerant, expurgant: denique arteriarum ministerio, foras introque sepabile est totum corpus Hippocrati sexto Epidem.

Villi arteriarũ quõ se habeât.

Tertia tunica communis.

De arteriarum vsu. Cap. IX.

TRiplex est ergo arteriarum vsus. Primus spirituosum sanguinem in sinistro cordis ventriculo elaboratum continere, distribuere, transmittere; tum ad perfectam singularum partium nutritionem (non enim sufficere putant venosum, nisi arteriosi splendor affulserit) tũ ad animalis spiritus nutritionem & generationem; arterioso enim sanguine in plexibus labyrintheis contento fouetur animalis spiritus. Alter arteriarum vsus est influentem cordis calorem cum vitali facultate in vniuersum corpus diffundere; diffunditur autem non per cauitates tantum, vt vulgus putat, sed etiam per tunicas; vt quamuis vinculo constringantur, non tamen subiectis partibus adimatur calor. Hos autem duos vsus præstant arteriæ, quatenus sunt canales. Tertius arteriarum vsus est caloris natiui temperatio, nutritio, expurgatio, quem perenni suo diastoles & systoles motu consequuntur. Nam per contractionem quicquid in ipsis fumidum est, exprimendo eli-

Vsus arteriarum.

Primus vsus arteriarum.

Secundus vsus.

Tertius.

dunt;ita caloris insiti suffocatio prohibetur; per dilationẽ aerem trahunt, externæ quidem arteriæ, aerem & per insensiles poros,& per oscula in cutem desinentia, quo ventilatur & conseruatur calor;calidum enim omne(ait Hippocrates)frigido moderato fouetur; internæ vero & spiritum & vaporem & sanguinem trahunt: spiritum a corde, vt sit caloris influẽtis vehiculum: vaporem,ut sit pabulum vitalis spiritus, & sanguinem a vicinis venis per occultas anastomoses, ad sui nutritionem. Sunt ergo arteriæ venis nobiliores,ideoque tutiorem locum & profundiorem obtinuerunt;nam venis substratæ sunt & sub ipsis reconditæ, nisi quid impediat, ut iuxta os sacrum; ibi.n. ne ab osse ex carni læderetur,arteria venam,sub qua prius latebat, conscendit,&rursum postquam os superauit, sub uena occultatur.Maxima ex arteriarum motu,quem σφυγμὸν idest, pulsum vocant,petuntur indicia ad salutem aut mortem. Quomodo autem moueantur arteriæ, & a qua facultate. disputabitur lib.9.in cordis descriptione.

Quid & quomodo trahant arteriæ.

Arteriç venis nobiliores.

Arteriæ ascendentis descriptio. Cap. X.

Arteria e sinistro cordis sinu prosiliens, statim ramulum in cordis basim & ambitum reflectit,quem coronarium dicunt, hic raro simplex, sæpius geminus a nobis est uisus;mox tota bipartito finditur,quasi in duos prægrandes stipites diremta;alter deorsum secũdum lumborũ vertebras cõtorquetur;alter minor,sursum ad iugulum effertur, vbi in duos insignes ramos diuiditur, subclauios dictos.Ab subclauio dextro,quinque emergũt arteriæ, intercostalis superior,quæ ad superiores costas fertur,spatia tria aut quatuor vicinosq; musculos alens.Mammaria per interiorẽ sterni partem fertur,ramulos mammis exiguos spargens: occurrunt autem eius quidam riui totidem epigastriæ ascendentis paulo supra vmbilicum. Muscula in ceruicis posticos musculos distribuitur. Ceruicalis per foramina transuersorum ceruicis processuum ascendens,duriorem membranam,quæ spinalem medullam inuestit perforat, & caluariæ cauitatem ingressa, mox iungitur cum sua coniuge oppositi lateris, vnaq; facta sub media cerebri basi repit,

Arteriæ ascendẽtis distributio

Rami subclauij ĩtercostalis.

Mãmaria.

Muscula.

Ceruicalis

tepit, donec ad sellã sphenoides, in qua glandula illa spongiæ instar porosa & bibula insidet, peruenerit; ibi bipartito finditur; portio alia in dextram, alia in sinistrã fertur: vtraque uarie diuaricatur, per membranas duram & tenuem, ascenditque ad superiores ventriculos, ubi rete illud plenum admirationis effingit, quem χοροειδῆ dixerunt, cum portione etiam carotidum, vt videatur rete illud ex quatuor arterijs efformari. Male igitur Vesalius ceruicales arterias in sinus illos crassioris membranæ ferri cum venis annotauit. Postrema est carotis, ληθάργικη καὶ ἀποπληκτικὴ dicta, quod caron & apoplexiam excitet, si intercipiatur, denegato aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hęc vna cum iugulari interna ascendẽs, priusquam cranium ingrediatur, innumeris fruticatur surculis, in uicinas partes miro artificio distribuendis: alij.n. ad laryngis & hyoidis musculos uicinasque glandes feruntur: alij ad maxillam inferiorem, in mentum & labia excurrunt: alij ad processus mammillares & musculos vicinos; alij in linguæ radicem, masseteres, temporales, musculos, cauitatem dentium, narium amplitudinem diuaricantur. Quod reliquum est carotidis per proprium foramen, quod inter sphenoidem & os temporis est situm, ad sellam ascendit, vbi sub dura membrana adhuc latens, ut recte obseruarunt Fallopius & Columbus, in brutis animalibus infinitas propagunculas a se dimittit; in hominibus non ita conspicuas, quæ retis speciem ita exprimunt, ut Galeno plexus mirabilis existimetur; hinc altius conscendens, & crassiorem membranam perforans, primum arterias ad oculos mittit, opticis neruis, musculis oculos mouentibus uitalem spiritum subministrantes; necnon temporalibus musculis; deinde supradictam sellam tenui mẽbrana suffulta, posteriora versus, supra infraque, necnon ad latera distribuitur; tandem ad superiores ascendens ventriculos varie implicatur, plexum labyrintheum cum ramulis ceruicalis efformans. Similis est fere subclauiæ sinistræ distributio, nisi quod carotidem non emittit: videtur enim carotis sinistra a trũco oriri. Qđ reliquũ est rami subclauij, cũ primum thoracis cauitatẽ eijcit, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur, a quo thoracica & basilica prodeũt. Thoracica duplex est, vna in thoracis musculos anticos, altera

Plexus choroides q̃uo fiat.

Carotis.

Axillaris ramus.

Thoracica.

Basilica. ra in posticos fertur; Basilicam etiam duplicem obseruamus, profundam & subcutaneam: vtraq; varios ex se diffundit riuos; est tamen subcutaneæ surculus quidam in carpo conspicuus, quo loci pulsuum differentias admota manu explorare solemus.

Arteriæ magnæ descendentis distributio. Cap. XI.

Arteriæ descendentis rami. ARteria magna diaphragma permeans, in ventrem inferiorem, mesenterium & intestina excurrit, vt scribit Hippocrates libello περὶ καρδίης. Eius truncus ad læuam paulum declinans (vt venæ cauæ per lumbos incedenti det locũ) priusquam in ramos iliacos diuidatur, nouem profert ac diffundit propagines, intercostalem maiorem, phrenicam, cœliacam, mesentericam superiorem, renalem, spermaticam mesentericam inferiorem, lumbarem & musculam. Intercostalis maior. Intercostalis maior, in octo inferiorum costarum spatia fertur. Phrenica. Phrenica per diaphragma excurrit, ramulos etiã ad pericardium spargens. Cœliaca. A cœliaca multi riui defluunt: vnus frequenti sobole in ventriculum, pylorum & omentum inseritur; alius in hepar & vesiculam felleam sese applicat; tertius insignior, obliquo & flexuoso ductu in lienẽ contendit, multis enim hoc viscus arterijs conspergitur, quia expurgatione maxima indigebat. Mesenterica superior. Mesenterica superior in superiorem mesenterij partem, quæ tenuia continet intestina & coli maximam partem, fertur. Renalis. Renalis seu emulgens in renum substantiam inseritur, non tam vt vitalem spiritum deferat, quam ut serum in arterijs contentum expurget: plus enim seri in arterijs, quam in venis contineri sensus docet. Spermatica. Spermaticæ vtraque a trunco prodiens, in testes flexuoso ductu & labyrintheis plexibus inseritur. Mesenterica inferior. Mesenterica inferior, in mesenterij partem inferiorem, & colon ac rectum intestinum arterias prætenues conspergit. Lumbaris. Lumbaris in lumborum vertebras permeat spinalem medullam alitura. Muscula. Postrema omnium muscula dicitur, quod ad lumbares feratur musculos. Rami iliaci. Postquam septem hos arteriæ descendentis truncus diffudit riuos, totus in duos insignes ramos diffinditur, qui ratione partium quas perreptant, iliaci dicuntur. Vterque rursum quinque quasi surculis fruticatur. Primus sacer

dicitur,

dicitur, quod ad ossis sacri medullam feratur; secundus hypogastricus omnium amplissimus, quod hypogastrij partes omnes irriget. Tertium, umbilicalem uocant, quod ab umbilico emergat; hoc uiuit & transpirat fœtus in utero, eo autem in lucem edito, totus uietus & emeritus apparet hic ductus, ut ourachus & umbilicalis uena. Quartum epigastricum dicimus, quod per epigastrij musculos excurrat. Postremum, pudendum, quod ad pudenda & duo illa penis corpora caua feratur mire implicitum ut uelut plexum efformet. Hæ arteriæ dum spumoso sanguine aut flatulento spiritu turgent, penem distendunt. Idem ramus iliacus ad crura delatus cruralis dicitur. Est autem cruralis arteriæ similis fere ac uenæ distributio: nisi quod pauciores eius rami per cutem feruntur. Emittit enim in cruris musculos ramos quamplures, deinde ad genu & poplitem distribuitur, tandem & in anticos tibiæ musculos, & in posticos, omnesque pedis digitos uarie diuaricatur. Hac distributione arteriæ omnes disiectæ dispartitæque sunt.

Sacer. Hypogastricus. Vmbilicalis. Epigastricus. Pudēdus. Cruralis ramus.

De vasis vmbilici, vena arteriosa & arteria venosa. Cap. XII.

VAsa umbilici quatuor sunt, uena unica, arteriæ duæ & ourachos. Vena embryj nutricula ab hepatis scissura ad umbilicum fertur, non ab umbilico ad hepar; est enim portæ propago, ut iam docuimus; vbi autem umbilicū permeauit, quæ prius solitaria erat, bipartito finditur duosque statim diffundit riuos; hi in alios sparguntur, & membrana illa quam chorion vocant suffulti, cum venarum uteri osculis coeunt; in quadrupedibus per acetabula umbilici figuram exprimentia; in homine, per molem illam carneam, quam uterinum iecur & carnem placentæ recentiores Anatomici uocarunt. Arteriæ duæ sunt, una utrinq; à ramo iliaco ortę & per chorion uarijs surculis diuaricatæ, tādemq; cum uterinis arterijs coeuntes; trahit uena qđ dulcissimum est ex uenis uteri; trahunt arteriæ maternum spiritum & arteriosum sanguinem; atq; ita horum uasorū beneficio alitur, uiuit, transpirat fœtus. Ourachos uas cauū & mēbranosum a uesicæ fundo ad umbilicum fertur; eo canali urinam effundit fœtus in allantoidem membranam.

Vena umbilicalis unica. Arteriæ umbilicales duæ. Ourachos.

Quatuor hæc in vmbilico coeuntia, fœtu in lucem edito tanquam emerita & vieta in ligamentum degenerant, hepar que ac vesicam suspendunt. De his fusius in historia fœtus disputabitur. Supersunt duo vasa, vena arteriosa,& arteria venosa; illa in dextro est cordis sinu: hæc in sinistro. Vena arteriosa tunicã habet arteriæ,& in prima conformatione arteriæ magnæ continua est: vt in fœtibus & structuram habeat arterię, & illius etiam fungatur officio: quia arteriosi sanguinis portionem ab vmbilici arterijs in iliacos ramos, & ab ijs in aortæ truncum delatam, per canalem arteriosum excipit: & in pulmones diffundit. At edito animali non amplius vitalem spiritum, sed attenuatum in dextro cordis sinu sanguinem defert, vt non arteriæ, sed venæ fungatur officio Arteria venosa tunicam habet venæ, & venæ cauæ continua est, per insignem anastomosem,sed fętu in lucem edito,occęcatur foramen illud,& aeri à pulmone in cor deducẽdo,fumidis vaporibus expurgandis,spiritusq; vitalis portioni in pulmones exportandæ tota inseruit, vt iam arteriæ, non venæ fungatur officio. Horum vasorum historiam lib. 9. describemus.

Vena arteriosa.

Arteria venosa.

DE NERVIS.

Quid sit neruus. Cap. XIII.

QVemadmodum naturalis facultas cum sanguine & spiritu crassiore,per venas; vitalis cum sanguine & spiritu tenuiore per arterias,tanquam canales & aquæductus,in singulas corporis partes diffunditur; ita animalis,sensifica & motrix cũ solo spiritu tenuissimo, per neruos tanquã funiculos,in partes motus sensusq; capaces fertur. Venarũ & arteriarum naturã,vsum & diuortia iam exposuimus,nunc neruorum structurã,differentias συζυγίας seu paria describere placet. Neruos Græci τόνους καὶ νεῦρα dicunt. Est tamen apud Medicos τῶ νεύρου καὶ τόνου acceptio multiplex. Putat Erotianus τόνους dici apud Hippocratẽ de venis, arterijs & neruis. τὰ περιτεταμένα, inquit, σώματα ταῖς σαρξὶν, οἷον φλέβας, νεῦρα καὶ τὰ ὅμοια, τόνους ὀνομάζει ἀπὸ τῶ περιτετάσθαι, i. carnibus circũtensa corpora, velut venas,neruos & similia, tonos vocat, eo qđ circumtendan-

Nerui acceptio multiplex.

tendantur. Galenus primo de motu muscul. initio libelli περὶ ἰνῶν, & plerisq; in locis, neruorũ tria statuit genera, quæ & exanguia, & sinu carentia apparent. Eorum neruorũ alij ex ossibus prodeunt; alij ex musculis; alij è cerebro & spinali medulla deriuãtur. Qui ab ossibus & ossiũ epiphysibus prodeũt, σύνδεσμοι, vincula, copulæ, ligamenta dicuntur: hi oẽm diarthrosin continent expeditã, & ossa connectunt ossibus, fitq; ea symphysis species; quam συνεύρωσιν vocant. De illis libro de locis in homine hæc scripsit summus Dictator, τὰ δὲ νεῦρα πιέζουσι τὰ ἄρθρα καὶ πρὸς τῶ ὀστέω πεφύκασι. Nerui colligãt premuntq; articulos & ossibus ad hærent. & lib. περὶ τέχνης. νεῦρα πρὸς τοῖς ὀστέοισι προσετεταμένα σύνδεσμός ἐστι τῶν ἄρθρων, i. Nerui ad ossa protenti ligamentũ sunt articulorũ. Qui nerui à musculis manãt, musculorũ partes sunt, ἀπονευρώσεις καὶ τένοντας dicunt. i. neruosas propagines & tendines. Est aũt tendo nihil aliud quam ἐκφύσις quædã fibrarum ligamenti & nerui, quæ per carnes sparsæ, in vnam velut chordã coeunt, qua oẽs ducuntur articuli, vt voluntati visum est. Est tertium genus neruorũ, quos νεῦρα καὶ τόνους proprie appellant Medici, idq; ab officio; νεῦρα enim dicuntur ἀπὸ τοῦ νεύειν, quod est nutare siue flectere; τόνοι ἀπὸ τοῦ τείνειν, quod est tẽdere. Oriuntur hi à cerebro & spinali medulla; eousque Galenus τὰ προαιρετὰ ὄργανα vocat, instrumenta sensus & motus voluntarij, quia per eos animalis facultas, & ea quæ intus cient videlicet τὰ ἐνορμῶντα veluti per funiculos in singulas fere partes feruntur. Auicenna latores vocat. De his scripsit Hippocr. lib. de locis in homine. τὸ μὲν σῶμα πᾶν ἔμπλεον νεύρων. Corpus omne neruis est plenũ, i. per vniuersum corpus excurrunt nerui à cerebro & spinali medulla. & lib. de arte, νεῦρα appellat ἐν τῇ σαρκὶ μετέωρα, qđ per carnes, idest, musculos spargantur. Galenus primo de motu muscul. hæc tria neruorũ genera ita inter se confert, vt ligamentum insensile sit, neruus voluntarius exquisitissimi sensus, tendo mediæ naturæ, non omnino insensilis, quia neruorum habet filamenta, nec ita acerrimi sensus vt neruus. Sunt & alia multa in corpore, quæ ob neruorum similitudinem, neruosa dicuntur, cum tamen ad nullum horum genus referri possint; sic vterum, vesicam, intestina neruosa dicimus; sic veteres meatus, cholidochi ductus,

Neruorũ tria genera apud Galenum.

Nerui uincula dicũtur.

Tendo quid.

Nerui proprie dicti.

Neruorũ collatio.

& vasa

Nerui definitio. & uasa eiaculatoria, neruea dicuntur. Hoc loco nerui nomen proprie vsurpamus, pro organo, a quo animalis facultas & spiritus per uniuersum corpus influit. Huius naturam breuis hæc aperiet definitio. Neruus pars est spermatica, a cerebro aut spinali medulla exorta, interiore parte medullaris, exteriore membranea, spiritus animalis delator, ad sensum & motũ. Partem esse spermaticã & exanguem nemo inficiabitur, si & substantiam, & colorem, & temperiem attentius inspexerit. A cerebro autẽ & spinali medulla neruos omnes deriuari posthac conficiemus. Substantia nerui duplex est, interior & exterior, interior medullaris est, alba & mollis, qualis est fere cerebri & spinalis medullæ, sed durior, ac si intelligas densatum & duriusculum factum cerebrũ. Decuit autem mollius esse cerebrum, ut sensiliũ species omnes reciperet; exterior membranea est, ut enim cerebrum duplici velatur & tegitur membrana, tenui & crassa, ita & neruus: crassa medullam continet ne diffluat, & munit, uel si pluribus constet funiculis neruus, eos simul colligat. Interior illa præcipua est nerui pars, per quam neruus mouendi ac sentiendi facultatem defert; vt enim cerebrum per medullarem substantiam, non per membranas cerebrum dicitur, ita neruus per medullam est Neruus. Sic mammillares processus, licet duabus tunicis non tegãtur, odoratus organa nõ minus dicuntur & sentiendi facultatem deferunt, quia medullares. Si præscindas (ait Galenus) nerui medullã, statim pars, in quam neruus inseritur motu sensuque priuatur. Interior nerui substantia tota est quidẽ τυρηγγώδης καὶ σπογγώδης, sed sensilem & conspicuam cauitatem nullam habet, quia spiritum solum defert, non sanguinem, ideo spirituum lator dicitur. Est porro spiritus ille animalis omnium tenuissimus, qui in plexu illo admirationis pleno rudimentum, in uentriculis uero perfectionem consequitur, indeque per totam cerebri substantiã ad functiones principes, & in medullam spinalem ac neruos ad sensum motumque diffunditur.

Explicatio definitionis.

Substantia nerui duplex.

Interior nerui pars præcipua est illius pars.

Neruicauitatem conspicuã nõ habent.

De vsu neruorum. Cap. XIV.

Neruorũ necessitas. QVoniam tota fere animalis natura in sensu & motu est posita, sensus autem motusque omnis, non insi-

tus

tus est, sed aliunde influens, debuerunt necessario effingi organa, quæ uim eam ab vno fonte tanquam cõmuni principio, in singulas partes motus sensusque capaces deferrẽt: eiusmodi nerui sunt, animalium spirituum latores & facultatis a cerebro manãtis continuitatem seruantes. Non enim spiritus per se & substantia sua sensum ac motum affert partibus; sed quatenus perfusus est facultatis radijs, quos tam non licet a continuitate cerebri detruncare, quã non licet nobis solis radios ab eodem diuisos interceptos seruare. Erit ergo communissimus hic neruorum vsus, animalem facultatem cum spiritui tenuissimo deferre, a quo duo alij peculiares manant, sensum quippe & motum communicare, propterea a Medicis sensus & motus organa dicuntur. Ac sensus quidem instrumenta esse hęc indicant; quod nulla sensio sine neruo perficiatur. Non fit visio sine optico, non fit odorum, saporum, soni & qualitatum quæ tactum feriunt perceptio sine neruo, sed & ligatis, sectis, obstructis, refrigeratis neruis fit sensus priuatio. Motus autẽ voluntarij gratia comparatos esse neruos docuit admirandus Hippocrates libro de ossium natura. τὰ δὲ νεῦρα κάμψιν, καὶ ξυύτασιν, καὶ ἔκτασιν παρέχονται. idest. Nerui flectionem, contractionem ac distentionem præstant. Nulla pars (ait Aristoteles tertio de historia animalium) stupore, paralysi & conuulsione tentatur, quæ neruo caret; at stupor diminutio est sensus, paralysis sensus motusque priuatio, conuulsio inuoluntarius motus. Nolim tamen existimes, neruos motus esse organa immediata, idest, membrorum vastissimas moles contrahere, flectere & extendere; hoc enim soli musculo concessum est; sed hoc uelim tibi persuadeas, uaria esse organa motus, cerebrum, neruos, musculos: cerebrum appetentis & fictricis facultatis sedes, imperat, neruus imperium defert, musculus obsequitur: & vt eques habenis equum impellit, ita facultas animæ appetens in cerebro pro tribunali sedens, neruis quasi habenis, musculos equis simillimos mouet. Sensum porro impertiuntur nerui & peculiarem unico organo; & communem multis partibus: peculiarem, uisus, oculis: auditus, auribus: odoratus naribus: gustatus, linguæ: tactus, ori uentriculi & pudendis; ori ventriculi ad appetentiam animalem, quæ fit suctionis sensu, sola enim hæc pars reliquarũ om-

Cõmunis neruorum vsus.

Nerui organa sunt sensus.

Nerui organa motus.

Nerui nõ sunt immediata orgã na motus.

Tria organa motus, cerebum, neru', musculus; & quomodo

Elegans similitudo.

Sẽsus peculiaris a neruis

omnium exhaustum & suctū sentit: pudendis; ad voluptatis illecebras, ut eo libidinis œstro percita animalia, in amplexus venereos ruant. Communis autem tactus, quo tractabiles qualitates primarias & secundarias percipimus, per vniuersum fere corpus & membranas diffusus est: sed cutis quia membranarum omnium est temperatissima, & ea præsertim, quæ summam manum integit, tactus iudex & æstimatrix censetur. Agnoscit Gal. tertium neruorum vsum, vt eorum opera quæcunque partibus molestiam noxamque inferre possunt sentiantur: sic intestinis & organis nutritioni dicatis nerui sunt dati. Sed hic vsus ad priorem referri debet. Quæcunque. n. intestina, aut alias partes vellicant, ad primarias aut secundarias qualitates, quæ tactum feriunt sunt referenda. Et tactus ob id præcipue datus est animalibus, ut eius opera se continuo conseruent declinentque ea, quæ vel vnitatem naturæ ac temperamenti subito & violenter destruunt, vel continuitatem partium aut cōtiguitatem soluunt. Habent etiam nerui præter vsum, actionem animalem: afficiũtur enim ab obiecto, ideo molles ad sensum, duri ad motum aptiores sunt.

Cōmunis tactus a neruis.

Terti' neruorū vsus ad secūdũ referri potest.

Cur tactus datus animalibus.

Actio neruorum.

De neruorum differentijs. Cap. XV.

VNicam, si verum amamus, statuere oportet neruorum differentiam: nec alios motui, alios sensui, destinatos esse existimãdum: vnus enim idemque neruus, eadem mouendi & sentiendi facultate est præditus, sed pro varia partis, in quam inseritur conditione, nunc sentit, nunc monet, sentit si insensiles partes: mouet, si in organa motus feratur. Variæ tamen clarioris doctrinę gratia neruorum differentiæ cōstitui possunt: quæ a substantia, magnitudine, vsu, ortu, insertione, textura & ductu petendæ sunt. A substantia, uel his, quæ eam consequuntur; nerui aut molles sunt, aut duri. Mollitiei, aut duritiei ratio ad tria referri debet, ad ortum, vsum & ductum. Ratione exortus, qui à cerebro oriuntur, molliores sunt, qui a spinali medulla, duriores, quia cerebrũ medulla est mollius. Si vsum spectes, qui sensui sunt destinati, molliores esse debent; qui motui, duriores, quia motio actione, sensio passione perficitur: at mollia facilius recipiunt. In ductu, longitudo, rectitudo, obliquitas

Vn' idẽq; neruus sẽtit ac mouet.

Differẽtiæ neruorũ.

A substantia.

Mollities neruorum a tribus pẽdet.

tas & corporum contactus obseruari debet: quo longius à cerebro absunt nerui, eo sunt duriores, quo propius, molliores: si obliquo & anfractuoso ductu ferantur, duriores sunt: si recta inserantur, molliores: si durum attingant corpus, vt ossa, cartilagines, membranas, duritiem comparant. A magnitudine, nerui alij maiores, alij minores, pro actionis dignitate, intensione & vsus assiduitate sic optici amplissimi sunt. Ab vsu, alij sensiles, alij motrices dicuntur. Ab ortu, alij a cerebro, alij a spinali medulla deriuantur. Ab insertione, alij in organa inserũtur naturalia; alia in organa vitalia, ut cor, pulmones, arterias: alij in animalia, eaq; vel sensus, vt oculos, aures, nares, linguam, membranas: vel motus, vt musculos, nunc recta, nunc oblique, nunc transuersim, pro vario musculorum situ, nunc sursum, nunc deorsum. Si texturam spectes, alij sunt continui, & hi integri in aliquam partem feruntur, vt optici, alij in plures dirempti surculos, quasi funiculos in plures ducuntur partes. Ratione ductus, quidam membranis adhærent, alij carnibus, quidam ossium foramina permeant vel canales oblongos, vt in auribus & maxilla inferiore, dum ad dentium radices feruntur.

2. A magnitudine
3. Ab vsu.
4. Ab ortu,
5. Ab insertione.
6. A textura.
7. A ductu.

De neruis qui a cerebro oriuntur, de prima neruorum coniugatione. Cap. XVI.

Neruorum alij a cerebro, alij a spinali medulla oriuntur, nulli a cerebello. A cerebro anteriori septem paria deriuari existimarunt veteres. Ego cũ Neotericis a posteriori cerebro, qua parte sacra illa medulla ortum ducit, oriri omnes puto: cum enim facultatis animalis & spirituum sint latores, debuit eorum principium prope spirituũ officinam locari: at in tertio & quarto ventriculo perfectionem consequitur spiritus. Hoc voluit fortasse diuinus Senex, libro de ossium natura. νεύρων, inquit, ἔκφυσις ἀπὸ τοῦ ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν ἐστί. Neruorum exortus ab occipitio est, Vsque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora, brachia, pedes, tibias. A cerebro igitur posteriore, tanquam a communi principio & spirituum fonte, nerui quãplures scaturiũt, qui coniugati omnes sunt, nec impar vllus inuenitur, ideo Latinis neruorum paria seu coniugia,

Neruorũ ortus oĩs a posteriore est cerebro & spinali medulla.

Græcis συζυγίαι dicuntur. Septem describi solent a ueteribus. Fallopius acutissimus Anatomicus plures agnouit, cui nos oculari demonstratione, quæ omniũ est certissima, edocti libenter assentimur. Primũ neruorũ par, omniũ mollissimũ & amplissimũ, in ortu separatũ, dein antrorsum obliquè protēsum, in medio fere progressu iuxta sellã sphenoides coit, non per χιασμὸν & intersectionē, neq; per contactũ simplicē, sed per medullæ confusionem, ut alterum ab altero nulla arte secernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici; tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter perrerãtes flaccesserent; tum ut eandem planitiem in pupilla obseruarent. Secederent enim aliquando sine eo amplexu, atque ita delusi oculi simplex obiectũ duplex iudicarent; tum vt visilium formæ & spectra vnirentur; tum ut commode per foramen e caluaria procidderent & ad oculos recta ferri possent; postremo ut uisilis spiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad uisus perfectionem; sic enim clauso alterutro oculo, acutius uidemus. Ita ergo confusi optici & coeuntes, mox separantur & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorũ substantia mollis ac medullosa, dum ad crystallinum peruenit, dilatatur, & per oculorum visiles diffundit spiritus, fitque ex ea dilatatione reticularis tunica: exterior uero, quæ duplici velatur tunica tenui & crassa, in vueam & corneam absumitur, vnde fit vt per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momento feratur. Hos neruos πόρους ὀπτικοὺς, idest, meatus visorios, vocat Herophilus; nos sensilem & conspicuam eam cauitatem nunquam obseruauimus, sed omnium mollissimos & magis σπογγώδεις esse uolumus, quia uisilem spiritum copiosissimum deferunt, hi si obstruantur, ut in Arabum gutta serena, perit videndi actio.

Septem paria. *Primi paris descriptio.* *Quomodo coeant optici.* *Cur debuerunt coire.* *Opticorũ insertio.* *Tres oculorũ tunicæ ab optico dilatato fiunt.* *Optici manifeste caui nõ sunt.*

De ceteris neruorum paribus. *Cap. XVII.*

SEcunda propagatio neruorum est oculos mouentium, ab hac ramuli emergunt quamplurimi. Primus in musculum palpebras aperiẽtem & oculos attollentem dispergitur; secundus in deprimentem; tertius in adductorem: quartus in circumagentem. Sunt etiam, prætenues horum ner-

Secũdæ cõiugationis diuaricatio.

neruorum fibræ, quæ ad exteriores oculi tunicas feruntur. Nulli ad temporales musculos ab hac cõiugatione excurrunt neruuli, ut scribunt multi. Motorij hi nerui in suo exortu continui sunt, ut unicum quasi funem constituant, vnde fit ut si oculum in latus moueas, alter illius motum sequatur necessario, quæ obseruatio noua est & pulcherrima, ut in controuersiis oculorum demonstrabitur. Tertia societas in linguæ tunicam princeps gustatus organum inseritur, & Galeno dicitur Gustatoria. Priusquam tamen eo feratur, plures de se promit surculos, quorum alij in quosdã oculorum & frontis musculos disseminantur, alij in musculos faciei, crotaphitas & masseteres, unde oculorum & temporalium musculorum tam mirabilis sympathia, alij ad narium tunicam & dẽtium radices diuaricantur. Quarta cõiugatio huic proxima, sed minor portione quadam in palatum, quadam in tunicam linguæ subtensam decurrit, & gustui inseruit, vt tertia. Quinta συζυγία per meatum auditorium in auris tympanum fertur, ibi ramulos cõspergit quamplures, e quibus vnus ad laryngis & ossis hyoidis musculos excurrit vnde mira auriũ & linguæ ac laryngis sympathia, nã qui a prima cõformatione surdi sunt, obstructo quippe, ex soluto & refrigerato neruo quintæ coniugationis, hi pariter obtumescũt, & si acuto stylo auris membranam attrectes, statim sicca excitabitur tussis. Sextũ neruorum par amplissimum, uagatur & excurrit per omnia feré uiscera. Hoc extra caluariam egrediens, arteriæ carotidi contiguum, dum ad iugulum accessit, in tres maxime conspicuos finditur surculos. Eorũ vnus, dexter quidem, axillarem arteriam amplectitur; & per eam reflexus instar ductarij funis, qui per trochlearum orbiculos traijcitur, sursum ascendit, in laryngis musculos, exiles, sed numerosos spargens ramos; sinister ob axillaris arteriæ rectitudinem, ibi non reflectitur, sed maximæ arteriæ truncum, qua parte in dorsum retorquetur, circumplicat. Hos neruos, decurrentes vulgus appellat, παλινδρομᾶντες, & vocales, quod vocis præcipua sint organa: illis nãque aut interceptis, aut sectis ἄφωνον statim redditur animal, ut in plerisque sæpe sumus experti. Secundus sextæ coniugationis ramus per latera costarũ excurrit, costalem vocant. Tertius insignior ad uentriculum fertur, stomachicus dictus; huius benefi-

Obseruatio pulcherrima de motu oculorum.

Tertia societas gustatoria dicta.

Quarta.

Quinta auditoria.

Sexta vaga.

Diuisio sextę.

Nerui recurrentes.

Costalis neruus.

Stomachicus.

cio

cio tã exquisito sensu posset stomachus, ut veteres καρδίαν appellarint, & Medici omnes appetentiæ animalis sedem in eo locarint. Septimum par fere ab occipitio & spinali medulla exortum in linguæ ac laryngis musculos effertur, & linguam mouere dicitur, addunt his duo paria recentiores. Processus autem illi mammarum ritu protuberantes, præcipua odoratus organa inter neruorum paria numerari non solent, quia extra caluariam non feruntur, nec duplici velantur tunica. Cæterum si quis exquisitam horum neruorum descriptionem postulet, consulat Falloppij obseruationes.

Septima coniugatio.

Processus mammillares.

Quomodo nerui à spinali medulla oriantur? Cap. XVIII.

IN exortu neruorum à spinali medulla prodeuntium, dubius & anceps diu hæsi. Videbam enim Anatomicos pene omnes, medullæ corpus totum continuum nobis delineare, & à ceruicali medulla, ceruicales tantum neruos: à dorsali, dorsales: & à lumbari, lumbares deriuare. Hoc cũ in priuatis sectionibus falsum esse deprehendissem, & funiculos quamplures à suprema medulla ad lumbos vsque excurrere sæpius cum Cabrolio nostro obseruassem, venit mihi in mentem affirmare, neruorũ omnium vnicum esse principium, & à superiore medulla omnes quasi ab vno fonte enasci; non secus ac in cauda equina, pili fere omnes à superiore parte orti, alij in supremam caudæ partem, alij in mediam desinunt, alij ad extremam vsque feruntur. Nunc rerum vsu & αὐτοψία peritior factus, mutaui consilium; & lumbarium quidem neruorum, plurimos à dorsali medulla manare, quosdam à ceruicali, non omnes, vt credebam, obseruaui. Qualis autem sit vera & medullæ, & neruorum ab ea prodeuntium historia, paucis accipite. Spinalis medulla cerebri caudex, tenui membrana immediate velatur, à dura autem & crassa distat aliquantulum; per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ vario modo implicatæ, medullam nutrientes, & vitæ spiritum affundentes. Medulla autem è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primum amplissima & crassissima, sensim attenuatur,

Vera spinalis medullæ descriptio.

tur, ideſt, medullarem ſubſtantiam paulatim amittit, non corpoream molem, quam eandem ubique ſeruat; tandem cum ad dorſi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam fere equinam referentia, abſumitur. Nerui autem a ſacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem ſunt, ſed quia dum vertebrarum foramina egrediuntur, ſimul coeuntes vnicum corpus effingunt, tot eſſe neruorum paria, quot ſunt vertebrarum foramina, voluerunt Anatomici. Neruus ergo omnis in exortu ſuo fibras habet multiplices, ex medullari ſubſtantia, & tenui membrana conflatas, quæ deſcendentes ſenſim a medulla ſeparantur, & dum ad foramina uertebrarum accedunt, craſſa membrana veſtiuntur, & in vnum coeuntes, vnum conſtituunt neruum, qui poſtquam foramen egreſſus eſt, rurſus in funiculos eoſdem diuellitur. Quanto aũt magis ſpinalis medulla deſcendit, tãto altius fibræ illæ neruorum ortus ſui principia ducũt, vt & dorſales & lũbares quidam nerui, ſi paulo attentius inſpexeris, a ceruicali medulla oriantur. A lumborũ principio ad oſſis ſacri extremũ & plures ſunt & craſſiores funiculi, eadem tamen ratione circa vertebrarũ foramina coeuntes.

Nerui quo modo oriã tur a medulla.

Obſeruatio pulcherrima.

De neruis ceruicis. Cap. XIX.

MEdullæ extra caluariam prodeuntis, mira eſt in neruis propagandis fœcunditas; ſed triginta eorum paria præcipua obſeruarunt Anatomici; ſeptem ceruicis, duodecim dorſi; quinque lumborum; ſex oſſis ſacri: extra ceruicem igitur, neruorum ſeptem paria egrediũtur. Prima & ſecunda coniugatio, in exortu peculiare quid habent & admirandum. Non enim neruorum vnus aliorum in morẽ, a dextra, alius a ſiniſtra oritur parte, ſed ab anteriore alter, altera poſteriore, quia diuerſa erat primæ & ſecundæ vertebræ articulatio, ad motus ſecuritatem. Prima coniugatio, poſteriore ramo in paruos occipitis & vertebrarum muſculos inſeritur, anteriore in muſculos œſophago ſubſtratos & colli diſſeminatur. Secunda ſocietas, priore ramo in cutim fere totam faciei abſumitur; poſteriore in muſculos irrepit ſecundæ vertebræ & occipiti communes. Tertium par ex communi foramine quod inter ſecundum & tertium ſpondylum intercedit erumpẽs, ſtatim in duos diſcinditur

Septẽ ceruicis paria.

Prima & ſecunda coniugatio habent quid peculiare.

Prima.

Secunda.

Tertia.

ramos, quorum anterior, in musculos collum flectentes, posterior in musculos caput & collum extendentes, disseminantur. Quartum par, minore ramo & posteriore ceruicis musculos irrigat; maiore & anteriore in musculos brachiū & scapulas attollētes, necnō ad diaphragma fertur. Quinta συζυγία ex communi quartæ & quintæ vertebræ articulo prodiēs, minore ramo in posticos ceruicis musculos, maiore in diaphragma, brachium & scapulæ musculos deriuatur. Sextæ cōiugationis series eadem fere est, quę quintæ; nam posteriore ramo ad ceruicis & scapularum musculos fertur, anteriore ramulos promit varios, alios quidem in brachium, alios in diaphragma. Septima coniugatio maiore ramo in brachium disseminatur, nonnunquam etiam in diaphragma; minore in posticos musculos; ex quib. collige a quarto, quinto, sexto & septimo pari, ferri ad diaphragma neruos quatuor, unde mira eius & cerebri sympathia. A quinto uero, sexto, & septimo pronasci multos brachiorum neruos. Per brachium ergo & manum totam, sex paria neruorum disseminātur. Primū par, a quinto ceruicis spondylo prodiens in deltoidem musculum & cutim illi incumbentem absumitur. Secundū a sexta uertebra scaturiens in bicipitem musculum primum fertur, mox musculo cubiti longissimo, ramulum largitur, tandem vbi flexum cubiti attigit, in duos secatur ramos, quorum minor per radium, maior per cubitum membrana carnosa suffultus, in totam cubiti cutim & manū absumitur. Tertium secundo permistum, in brachij musculum bicipiti substratū riuos diffundit, deinde vbi ad cubiti articulationē peruenit, cum quinto pari cōfunditur. Quartum omniū crassissimum, sub eodem musculo cum basilica profunda & arteria interna delapsum, postquam in musculos cubitū extendentes, & cutim internā brachij, externamque cubiti surculos aliquot diffudit, tandem iuxta cubiti articulū in duos scinditur ramos; quorum alter secundum radij, alter secūdum cubiti longitudinem excurrit. Ille surculis quinque, pollici duobus, indici totidem, medio vnico fruticatur; hic in carpo cessat. Quintum par, inter musculos cubitum extendentes & flectētes delatum, pone internam brachij apophysin præteruectum, tertioque permistum pari, in digitos absumitur, minimo neruulos duos, medio duos, medio vnum distri-

Margin notes: Quarta. Quinta. Sexta. Septima. Brachij & manus nerui. Primū par Secundum Tertium. Quartum. Quintum.

distribuens. Sextum par, inter cutem & membranam carnosam per internam brachij apophysin delapsum, in cubiti cutim definit. Sextum.

De neruis thoracis, lumborum, ossis sacri, pedis.

CAP. XX.

A Vertebris thoracis duodecim emergũt paria, Prima coniugatio interiore ramo in brachium fertur, posteriore in thoracis musculos. Secunda eodem modo in brachij & thoracis musculos distribuitur. Reliquę decem coniugationes, anteriore parte ad singula feruntur costarum spatia, posteriore ad musculos thoraci subiectos & spinatos in vertebris latitantes. Lumborum quinque sunt coniugationes; quarum posteriores rami in rachitas feruntur musculos; anteriores vero in abdominis femorisque internos musculos ac testes. Ossis sacri paria sunt sex, quę partim in femur, partim in musculos vicinos & cutem disseminãtur, necnon in collum vteri, sphincteres, musculos ani, uesicæ & penem. Per totum autem pedem nerui quatuor insignes disseminantur, qui ex tribus infernis paribus lumborum, & quatuor superioribus ossis sacri nascuntur. Primus & summus sub peritoneo ad paruum trochanterem delapsus, in cruris musculos eiusque internam & externã cutim, priusquam genu attingat, absumitur. Secundus & inferior cum vena & arteria crurali, per inguen in crus descendit, ramũque insignem cum vena malleoli per internum femur ad pedem vsque demittit, cuti vicinæ interea ramulos largitus; maior autẽ pars cũ vena & arteria in internos cruris musculos dispergitur. Tertius his inferior, surculos musculis penis & quibusdã cruris, necnõ cuti inguinali largitur, dein in propinquos musculos supra cruris medium definit. Quartus neruorum omnium crassissimus, siccissimus, validissimus, ex quatuor supernis partibus ossis sacri ortus, inter os sacrum & ilium elapsus, ramulos vicinis partibus, vt cuti natium, & cruris, necnon substratis musculis largitur; deinde in duos abit ramos: eorum minore secundum Peronem delapso, in pedem superiorem digitis singulis binos dat surculos: maiore autem per tibiam & pedem protenso, digitis singulis binos quoque dat ramos: sed ambo hi

Duodecim paria thoracis.

Lumborũ quinque paria.

Ossis sacri paria sex.

Pedis quatuor nerui.

Primus.

Secundus.

Tertius.

Quartus.

rami musculorum capita, & cutim tibiæ & pedis obiter adeunt & texunt.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De ortu neruorum contra Peripateticos.

QVAEST. VII.

DE ortu neruorum certant Peripatetici & Medici Aristoteles 3. de histor. animal. lib. de somno & vigilia, li. de respiratione: Alexāder lib. de anima: Auerroes 2. Collig. & omnes Peripatetici, neruorum omnium propagines a corde deriuant, his (vt audio) persuasi rationibus: Ibi facultatis organum statuendum, vbi facultatis apparet principium, at mouendi & sentiendi vis in corde magis lucet, quā in ceteris partibus. Primum enim mouetur cor, estque perpetuus illius motus: cerebrum vero solo cordis & arteriarum motu cietur. Deinde ibi est principium motus, vbi inest appetitus, tertio de anima, at in corde est appetentia: nam lætitia, tristitia, spes, motiones sunt cordis, in quibus consistit appetentia persequendi aut fugiendi: Si in corde facultas est appetens & mouens, ergo & organum tale est neruus. Preterea cum uehementem motum perficere volumus, spiritum, quem inspiratione accepimus, retinemus: at quid faceret huiusmodi nixus circa cor, nisi continuus esset à corde meatus, ad organa motus, per quē spiritus mul tus intromitteretur? Quin etiā cor exquisitissimo sensu est præditū, nec grauiorem noxam fert, cerebrū omnino est insensile. Adde quod ligatis carotidibus, quæ sunt arteriæ à corde prodeuntes, fit sensus vt & motus interceptio, hinc caros & apoplexia: & Arist. lib. de somno. Quibus venæ intercipiuntur, insensiles fiunt. In syncope proprio cordis affectu, præceps facultatū oīum lapsus percipitur. Si itaq; cor sensus & motus auctor est, neruorū etiā, quæ sensus & motus sunt organa, principiū dici debet. Altera Peripateticorū ratio à substantiæ similitudine desumpta est. Vasa fere omnia cordis, vt aorta & arteriosa vena, dura sunt ac neruea, & vterq; cordis sinus innumeris propemodum neruulis ac fibris nerueis cōfertus apparet. Postremo, certissimū est cor prius generari & conformari quam cerebrum: at per cordis substan-

Margin notes: Peripatetici cor neruorū principiū affirmant. — Ratio prima. — Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta. — Sexta. — Septima. — Octaua.

ſubſtantiā ſextæ coniugationis neruulus diſſeminatur, antequā cerebrum cōſtructū ſit, non ergo à cerebro oriuntur nerui, ſed à corde. Sunt qui Ariſtotelis ſententiam ita interpretentur. Plures quidē in cerebro neruorū riuulos apparere, ſed eorum oīum fontem & ſcaturiginē eſſe cor; itaque ex baſi cordis neruulum exilem admodum aſcendere ad cerebrum putāt, ibi poſthac multiplicari, vt maxima ſit & pene incredibilis fęcunditas cerebri; quippe quod, cū vnicum ob cordis perexiguam molē ſuſcipiat neruum, ſeptem ſtatim de ſe promat & pandat neruorum paria: adeo vt neruorum radix in corde ſit, propagatio autē & exercitium magis luceant in cerebro. Sic ex mōtibus parui ſcaturiunt fontes, ex quibus tandē latiſſima flumina propagātur: ſic optici nerui dum cryſtalloidē attingunt expanduntur, & in tunicā reticularem abeunt; ſic venæ & arteriæ vmbilicales in exortu ſimplices, tandē extra umbilicum per chorion ſparſę, innumeris fruticātur ramis. Princeps Arabum Auicenna, de neruorum exortu varia ſentire videtur. Nā tertio de animalibus, Ariſtotelis ſententiā tuetur; at fen prima primi neruos oēs à cerebro deriuat. Eraſiſtratus iunior, vt ſcribit Galenus ca. 3. li. 7. de placitis Hippocratis, & Platon. neruos à cerebri mēbranis ortum ducere exiſtimauit; fortaſſe externā tantum neruorum ſubſtantiam, quæ mēbranea eſt, animaduerterat, uerum ætate prouectior vſuq; rerum doctior, & interiorem neruorum ſubſtantiam mollem ac medullarem intuitus, a priore ſententia diſceſſit. Auerroes cor neruorum vult eſſe principium mediante cerebro. Aponenſis à corde tanquam radice & formali principio oriri neruos putat, ſed cum medio a cerebro. Alij pro Ariſtotele cor primum eſſe motus, ſenſuſq́ue principium, ideoque etiam neruorum, exiſtimant; ſed cerebro vti ad ſenſuum commoditatem, quia caloris agitatio officium ſentiendi intercipit, & cerebrum ſua frigiditate temperiem illam ſanguini & ſpiritibus conciliat. Medici neruos omnes a cerebri ſubſtantia, aut eius vicaria medulla ortum ducere, & cerebrum neruorum eſſe principium: tum γενέσεως, id eſt, originis, quia eadem cerebri & neruorum ſubſtantia eſt; tum διοικήσεως, id eſt, diſpenſationis & officij, quia animalis ſpiritus a cerebro in neruos influit, con tendunt. Hoc primus omnium uoluit Hippocrates, lib. de

Sententiæ Ariſtotelicæ interpretatio.

Opinio Auicennæ.

Eraſiſtratus.

Auerrois opinio.

Alia opin.

Medicorū opinio.

Hippocratis auctoritas.

ossiū natura. νεύρων ἔκφυσις ἀπὸ τῦ ἰνίυ ἄχρι παρὰ ῥάχιν, παρὰ ἰσχίον, ἐς αἰδοῖα, ἐς μηρὺς, πόδας, κνήμας, idest, Neruorū exortus ab occipitio est vsque ad spinam, coxendicē, pudēdum, femora, brachia, humeros, pedes, tibias. Galenus toties id inculcauit primo, 2. & 7. de placitis Hippocratis, primo, 12. & 16. de vsu partium, lib. de neruorum dissectione, in arte parua, & lib. de constitutione artis, vt loca integra citare superstitio esset. Præstat sententiam hanc rationibus stabilire.

Rationes. Medicorū. Prima.

Inde organum deriuari debet, unde facultas manat (liceat n. ijsdem telis Peripateticos impetere:) sed a cerebro motus omnis voluntarius, sensusque prodeunt: ergo & organa motus, sensusque, nerui scilicet.

Cerebrum sensus & motus prīcipiū esse.

Motū omnem sensumque a cerebro manare hæc docent; quod affecto cerebro oppletisque eius ventriculis, vt in apoplexia, statim pereat animalitas, illæso corde: at vulnerato corde & frigidis abscessibus obsesso, non intercipitur momento sensus & motus. Præterea affecto cerebro, totum neruosum genus momento in illius sympathiam trahitur, & contracto cerebro totum genus neruosum corrugatur. Sic in epilepsia, quæ cerebri est affectus, conuellitur totum corpus: corde autem affecto, nihil tale cōtingit. Debet principium sensus & motus esse temperatum, quia calidum omnia permiscet: sic dum ira exæstuat cor, sensus, ratio & animi omnes functiones perturbātur. In phreniticis sensationes sunt deliræ, motus præcipites & furibundi, & ex Aristotele sanguinis calidioris agitatio officium sentiendi intercipit. At calidissimum est cor, vret enim si manum admoueas.

Cor ineptū esse organū sensus.

Docet in Ethicis Aristoteles, pueros & iuuenes ineptos esse moralis Philosophiæ auditores, quia multa perturbatio circa ipsos fit & motus. Si ergo sensus motusque voluntarij principiū non est cor: ergo neque neruorum.

Secunda ratio.

Quin etiā neruorū & cerebri eadem est substantia & similis structura: cerebrum totum est medullosum & duabus velatur tunicis; neruiintus molles, duabus vestiuntur tunicis; dura & tenui: unde Galenus neruum paruum appellat cerebrum, sed durius & resiccatum: quis aūt in corde & vasis eius medullam vnquam obseruauit?

Tertia ab αὐτοψίᾳ petita.

Sed cur rationes profero, cum sensus ipse neruorum omnium riuulos & scaturigines in cerebro obseruet? In corde unicus tātū est neruulus à recurrente sinistro exortus, quo secto interceptove non exstinguitur,

guitur, ſed eliditur tantum vox, & obtumeſcit animal. Præterea maior apparet continuatio nerui cum cerebro, quã cũ corde; ſi enim ligetur neruus in medio, pars ſuperior cerebrum verſus, ſentiet & mouebitur, pars vero cordi vicinior inſenſilis erit & immobilis. Poſtremo, ſi cor neruorum eſſet principium, interceptis vijs a corde ad cerebrum, repente animalia ſenſu & motu priuarentur, at corde læſo, nudato, exemto, manent adhuc voluntariæ actiones. Id docuit eleganter Galenus ſecundo de placitis Hippocratis & Platonis; Si (ait) nudaueris cor atque depreſſeris, nec uoce, nec reſpiratione, nec vlla prorſus voluntaria actione impediri animal cernes; imo licebit tibi cor totum eximere illæſis voluntarijs actionibus, id quod in nonnullis ſacrificijs contingit, in quibus animalia cernuntur corde in aris impoſito non reſpirare tantum aut clamare fortiter, ſed etiam fugere, quouſque profuſione ſanguinis extinguantur. Sit ergo cerebrum non cor neruorum principium. Peripateticorum rationes ita diluendæ ſunt. Cor primum moueri inficiamur, non enim quamdiu materno concluditur vtero puellus, cordis motu & opera indiget. Sed demus primum moueri, motus ille voluntarius non eſt, nec in noſtra poteſtate vt nobis pareat, neruorum autem & muſculorum motus ſunt voluntarij. Non ſentit cerebrum, quia ſentire non debet, nõ debet, quia ſenſuum omnium communis eſt iudex. Cor ita exquiſite, vt dicũt, ſentire negamus, ſunt enim fere omnes cordis affectus inſenſiles. Ligatis carotidibus ſit ſenſus & motus priuatio, non primo & per ſe, ſed ex euentu, quia intercipitur vitalis ſpiritus, qui animali materiã ſubminiſtrat. Per ſyncopen facultates omnes cõcidunt, exhauſto vitali ſpiritu & exſoluto cordis calore. Quam afferunt neruorum & cordis ſimilitudinẽ, nullam agnoſcimus, nerui enim intus molles ſunt & medulloſi, at in corde medulla nulla cernitur, neruoſæ autem fibræ, quę in vtroque ſinu conſpicuæ ſunt, membranarum ſunt epiphyſes tricuſpides, non nerui. Poſtremo, dum cor prius quam cerebrum conformari putant, errant, ni fallor, toto cęlo, principum enim & ſpermaticarum partium prima ſtamina eodem tempore delineantur. Explodatur ergo Peripateticorum opinio, & cum Medicis cerebrum neruorum principium aſtruamus.

Quarta.

Quinta.

Peripateticorum rationes ſingulę diluũtur.

Motus cordis non eſt volũtarius

Cur nõ ſentiat cerebrum.

Nulla cordis & neruorũ eſt ſimilitudo.

An nerui arterijs venisque continui sint, vt voluerunt quidam. Et de colici doloris in paralysin transmutatione? QVAEST. VIII.

Praxagoræ opinio, neruos arterijs esse cõtinuos.

FVit olim Praxagoræ opinio, vt scribit Galenus ca. 7. libri 1. de placitis Hippocratis & Platonis, neruos arterijs esse continuos, nihilque aliud esse neruos, quam exiliores factas arterias. Cum enim arteriarum corpus cauum sit & durum, continua in animali diuaricatione facta, tandem ita angustas euadere cauitates putat, ut inter se tunicæ concidant; quod vbi contigerit, arteria neruus uidetur. Videtur id voluisse Aristoteles, tertio de historia animaliũ, capite quinto: Aorta (inquit) arctior est & vehemẽter neruosa, deductaque longius, hoc est ad caput aut imas partes, in angustũ admodũ coarctatur ac nerui naturã ex toto accipit: nerui igitur arteriolæ illæ sunt multę in vnũ coeũtes, non cõmunẽ canalẽ, sed corpus ex pluribus ac tenuissimis canalibus cõpositum, idcirco fissilis est neruus secundum longitudinẽ. Nã arteriolæ in fibras rectas desinũt neruos constituentes. Huius sentẽtiæ leuitatem refellit Galenus loco citato; nam & intercostales arteriæ exiles sunt, & plexuum cerebri arteriolæ angustissimæ, quas tamẽ neruos nemo appellarit: quin & femoris neruus amplissimus est & crassissimus, quẽ arteriæ nomine ne ipse quidẽ Praxagoras insignire ausit.

Aristotelis sententia.

Alia opinio Reusneri.

Audiui quosdã rerum nouarum inuẽtores publice docuisse, neruos nihil aliud esse quõ venas, quæ dum ad cerebri substantiã peruenere, in nerui naturã degenerant. Hãc nouã opinione his rationib. fulciunt.

Prima ratio.

Sãguinis ingens copia, per venulas & arteriolas, tum ad cerebri basim, tum ad anteriores ventriculos, vbi plexus apparent, fertur: ibi cerebri frigiditate temperatur, ne vanescat, atque ita sentiendi & mouendi officium præstat. Hæ venulæ nisi ad partes sensus motusque participes propagentur, inutiles erunt. Quid enim cerebro tanta tanta temperati sanguinis copia est opus?

Secunda.

Præterea si nerui non sunt venæ, aut saltem cum venis continui, necesse est vt exeat a vasis sanguis spirituosus in laxam cerebri substantiam, & e cerebri substantia rursum ingrediatur neruos, q͏̃ repugnat naturæ spirituum; spirituum namque natura est dilatari,

non

non cogi: nerui igitur nihil aliud sunt quam venæ in naturam neruosam mutatę; videntur aūt nerui prope cerebrum candidiores, quia cerebro quasi tomento fulciuntur. Tertio his adstipulatur experientia. Paralysis frequenter in colicū & arthriticum dolorem desinit, & hi in paralysin: necesse est ergo vt è venis in neruos transmigret humor, idq; per vasorum continuitatem. Hęc & similia profert Reusnerus, vir sane lepidissimus. Nos enim, qui Hippocratis & Galeni dogmata tuemur, coquos & vino Hippocratico ebrios vocat; fortasse cum Hippocrati & Galeno nūquā est ipse epulatus; qui si delicatissima eorū condimenta primoribus (vt aiunt) labris degustasset, non ita in considerate & temulenter in eos inueheretur. Quam aūt absurda sit eius opinio, videant omnes. Quomodo nerui venarum propagines esse possunt, cum uenarum & neruorū nulla sit continuitas aut similitudo? Venæ vbiq; cauæ sunt, nerui *συμφυεῖς* tantum; venarū exterior tunica mollis est, neruorū durissima; nerui interior pars medullosa est; quis in venā medullam vnquam obseruauit? Rationibus ita satisfaciendum puto. Qui in cerebri uenis continetur sanguis, nutriēdo cerebro & generandis spiritibus dicatus est; est enim cerebri moles amplissima, quæ sanguinis eā copiam requirit. Absurdū putāt è venis exire sanguinē & rursum in neruos diffundi, nisi ea corpora continua sint; sed non vident à uena porta per mediam hepatis carnē transcolari sanguinem & in cauę radices dispergi. Postremo quæ de paralyseos in colicum & arthriticum dolorem transmutatione obijciunt, nihil concludunt: non enim colici & arthritici doloris materia perpetuo in uenis continetur. Nihil obstat à neruis in uenas, à uenis in neruos, & *μετάστασιν* & *ἐπιγένεσιν* fieri, cum per occultos sæpe & insensiles ductus humorum fiant recursus. Quoniā vero in paralyseos & colici doloris mentionē incidimus, de vtriusque affectus trāsmutatione pauca quędam hic annotare non erit studiosis (ut opinor) ingratum. Obseruauit Paulus ex Ægina Medicus cap. 18. lib. 3. quamplurimis è colico dolore in epilepsiam aut paralysim transmutationē factam. Nostra ætate, ait c. 18. lib. 3. colicus morbus homines uexauit, in quo absoluta motus priuatio in artubus consequebatur, uerum sensus tactus illæsus conseruabatur. Et cap. 43. eiusdem libri; *πολλοῖς μὲν εἰς ἐπιληψίαν*,

Tertia.

Conuellitur Reusnerus.

De colici doloris in paralysin transmutatione.

Pauli auctoritates.

ψίαν, ἑτέροις δὲ εἰς παράλυσιν τῶν κώλων σωζομένης τῆς αἰσθήσεως, τοῖσι δὲ καὶ εἰς ἀμφότερα γέγονεν ἀπόσκεψις. Colica, ait, quasi pestifera quadā contagione terminabat, plerisq; ad morbū comitialem, alijs ad artuum resolutionem seruato sensu;& qui ad comitialem delapsi sunt, plerique perierunt:qui vero ad resolutionem,plerique seruati sunt,velut in iudicatione caussa translata. Meminit etiam huius paralyseos Auicenna ca.de paralysi, & Hollerius in scholijs suis eruditissimis. Itaq; colicus dolor in paralysin, & paralysis in colicum sæpe transmutatur. Eius transmutationis viæ,alias manifestæ sunt,alias insensiles: quid enim obstat a neruis in intestina humorum decubitum fieri, & ab intestinis humores crudos,sed attenuatos in neruos rapi? πᾶν γὰρ τὸ σῶμα σύμπνουν. Omne corpus in viuētibus transpirabile & transfluxibile. In abscessibus inferiorū partium & tumoribus crudis fit sæpe παλινδρομὴ seu recursus ad superiores partes, vnde cita mors venit,idque per insensiles ductus. In calcis fractura apud Hippocratem lib. de fract. fiunt febres singultuosæ & conuulsificæ per ἐπιγένεσιν & in Aphorismis angina fauciū cum rubore & tumore ceruicis sępe recurrit. Cur ergo a neruis in intestina & venas,& a uenis in neruos non fiet humorum μετάστασις? Febris materia in venis conclusa, sæpe in neruos migrat; testem habeo locupletissimum Hippocratem in Coacis prænotionibus. σπασμὸς ἐν πυρετῷ γενόμενος παύει τὸν πυρετὸν αὐθήμερον, ἢ τῇ τρίτῃ. ὑπερβάλλων δὲ τὴν ὥρην ἐν ᾗ ἤρξατο καὶ μὴ παυόμενος κακόν, idest, Conuulsio febris finem adfert, quæ aut eodem die aut postridie, aut ad summum perendie incidit,sed si eam qua cœpit horam excesserit,neque quieuerit malum. Conuulsio neruorum affectus est,febrilis materia in vasis locum habet: si ergo conuulsio febrem sedat, e uenis in genus neruosum μετάστασιν fieri necesse est. Fit etiam colici in arthriticum, & arthritici in colicum dolorem transmutatio,cuius meminit Hippocrates 6.epid. sectio. 4. ᾧ τὸ ἔντερον ἐπὶ δεξιὰ ἀρθριτικὸς ἐγένετο ἦν ἡσυχαίτερος ἐπεὶ δὲ τοῦτο ἰητρεύθη ἐπιπονώτερος. Qui articulari morbo detētus intestini dolore dextra parte vexabatur,leuius habebat, vbi vero hic morbus curatus fuit,magis dolebat. Quod etiam repetit libro de humoribus:humoribus enim ad intestina depositis,mirum non est arti-

Viæ transmutationis.

Colicus dolor in arthriticum mutatur, & contra.

articulorum dolores leuari, vt in ijs curatis iterum articulorũ dolores ingrauescere. Hæc omnia annotare placuit, vt discant rudiores, & occultos esse ductus nobis incognitos, per quos humorum fiunt translationes, & mirabilem etiã esse vasorũ omniũ societatẽ, nõ tamẽ ideo esse eiusdem generis. Nã & venę & arterię per anastomoses pene innumeras continuę sunt: est tamen eorum structura valde dissimilis. Non sunt igitur nerui venæ aut arteriæ continuatæ & exiliores factæ.

An nerui sensus motusque sint organa?

QVÆST. IX.

Neruos sensus motusque esse organa docet hac ratione Galenus, quod ligatis, sectis, obstructis & refrigeratis neruis fiat sensus motusq; priuatio. Improbant multi hãc Galeni rationẽ, quia ligatis carotidibus fit sensus priuatio, non tamẽ carotides arteriæ organa sensus dici debent. Respõdet quidã, cũ arteria simul intercipi neruũ sextæ cõiugationis, qui arterię cõtiguus est, atq; ita nõ ob arteriæ, sed nerui ligaturã carũ excitari. Ego illius cari q obstructis fit aut ligatis carotidib. caussam aliã agnosco, interceptionẽ quippe vitalis spiritus, qui animali materiã suggerit, vnde fit vt denegato aditu spiritui vitali, nulla animalis spiritus generatio fiat, nihilq; in neruos influat. Quod si sextæ cõiugationis neruus vinciatur, nõ vniuersum corpus sensu priuabitur, sed hæ tãtũ partes in quas distribuitur. Peripatetici neruũ sentiẽdi organũ nõ agnoscũt, sed carnẽ, aut quid ei analogũ. Hoc voluit Arist. 2. de part. anim. & Auerroes 2. Colliget. Qui Aristotelis partes tuẽtur, his rationib. nituntur. Sẽsibile positũ super sensoriũ nõ mouet sensũ, sed obiectũ super denudatũ neruũ admotũ sentitur a neruo, nõ est ergo neruus sensus organũ. Respõdemus in sensibus maxime terreis, quales sunt tactus & gustus, nõ requiri mediũ externũ, vt in visu, auditu & odoratu, sed mediũ esse vniusmodi cũ organo; sic cutis citra mediũ externũ sentit & caro denudata sine medio sentit, quã tamẽ Aristoteles tactus organũ statuit. Secũdo obijciũt, per totã partis substantiam neruos nõ disseminari, & tamẽ partes oẽs sentire, sic p totã carnẽ nõ diffunditur neruus, sentit autẽ vbiq; caro & cutis.

Nerui sensus motusque organa Galeno

Obiectio.

Solutio.

Peripateticorum opinio contraria.

Ratio 1. Solutio.

2. Ratio.

Resposio. tis. Dico sufficere in vna parte exiguum neruũ, a quo spiritus per totã partẽ diffundantur; vt.n. per totã carnem uenę & arteriæ non sparguntur, sanguinis ramen & spirituum fit per oẽs partis particulas distributio; ita non est necesse per totã partis substãtiam neruum disseminati, alioqui totum corpus neruosum esset. Postremo, id nobis obtrudunr,

3. Ratio. si nerui soli sensus organa essent sequeretur partes eas non sentire ad quas non ferũtur nerui; at multæ partes sine neruis sentiunt, vt dura meninx; quæ tamen exquisitissimi est sensus.

Solutio. Quomodo membranę cerebri sentiant. Respõdeo, membranas cerebri sentiendi facultatem accipere a medullari cerebri substantia quam tegunt. Quã enim vim interior nerui substantia medullaris membranis eam tegẽtibus largitur, eandem cerebrum suis membranis impertit: est enim neruus velut paruum cerebrum resiccatum, & cerebrum neruus amplissimus ac mollissimus. Prætetea absurdum est existimare membranas cerebri neruis carere, quia neruorum paria omnia excipiunt, & vndique perforãtur membranæ duæ vt neruis exitum dent. Statuatur ergo ex Hippoc. & Galeni doctrina neruus sensus omnis autor, quia sensificæ facultatis imperiũ defert.

Neruus quomodo organum motus. Est alius neruorũ vsus ad motũ, nullus enim volũtarius motus citra nerui opem, & licet musculus organũ sit immediatũ voluntarij motus, non mouet tamẽ nisi per facultatis & spiritus animalis influxũ; influit autẽ per neruos, qui spirituũ latores dicũtur. Hinc collige varia esse motus organa, cerebrũ, neruos, musculos.

Obiectio. Verum quæret fortasse quidam, si sensus per neruos fertur, quomodo refertur sensus in partis tẽperiem? nam Galenus libro de cõstitutione artis Medicæ scribit, partem uel sentire, uel non sentire tãquam uel magis uel minus esse proprietatis.

Solutio. Responde, ad sensum duo requiri. Primum vt sentiens facultas influat, ideo constructi sunt nerui; deinde vt influxa ingrediatur partem, cuius temperies sit organum ad sensum accommodatum.

An nerui motorij a sensificis distinguantur?

QVÆST. X.

Qvemadmodum cerebrum, in anterius & posterius diuidi solet; ita neruorum duo genera a Galeno statuũtur; anteriores, qui a cerebro, & posteriores, qui à cerebello

aut

aut ſpinali medulla ortum ducunt. Illos in arte parua, & 9. de vſu partium cap. 14. necnon 7. de placit. Hippo. & Plat. ca. 5. molliores eſſe vult, hos duriores; illos ſenſui, hos motioni tantũ deſtinatos putat. Itaque ex Galeni ſcriptis duo colligimus: primum neruos ſenſificos a cerebro anteriore, motrices a poſteriore & ſpinali medulla oriri; alterum auros ad motum, molles ad ſenſum tantũ eſſe deſtinatos. Verum vtraque propoſitio ſi abſolute & in vniuerſum enuntietur, falſa eſt, nec mihi uidetur conſona principio κατὰ παντός. Non. n. ſenſorij omnes a cerebro, ſed plurimi a ſpinali m edulla, nec motorij omnes a cerebello, ſed quidam a cerebro ortum ducunt. Præterea non duri omnes motorij ſunt, nec molles omnes ſenſifici, ſed motorij dãtur quãpluſ res ſenſificis molliores. Prima propoſitio ita confirmatur. Neruus ſecundæ coniugationis mouet oculum, qui tamen optico eſt cõtiguus, & ab eodem fere oritur principio. Ner ui omnes, qui ceruici, thoraci, brachijs, humeris, cruribus ſenſum dant, non a cerebro, ſed ſpinali medulla, tanquam caudice ſcaturiunt, nõ ergo ſenſifici omnes immediate ab anteriore cerebro emergunt. Quid ſi dicamus cum Neotericis, neruos omnes a poſtica cerebri parte & ſpinalis medullæ principio, nullos ab antica oriri? Alterius propoſitionis ueritas hac demonſtratione fulcitur. Nerui, quo lõgius abſunt a cerebro, eo duriores; quo propius, eo molliores. Neruus ſextæ coniugationis, qui in orificiũ uẽtriculi ſuperius implãtatur, ſtomachicum vocãt, lõgius abeſt a medullari cerebri ſubſtantia, quam ſecundæ & ſeptimæ coniugationis neruus: eſt igitur ſtomachicus durior ſecundo & ſeptimo pari, at ſtomachicus ſenſui tantum eſt deſtinatus, ſecunda vero & ſeptima coniugatio mouẽt, illa oculum, hæc linguam; vnde conſequens fit motorios quoſdam quibuſdam ſenſificis eſſe molliores. Quin etiam qui in dentiũ radices inſeruntur nerui, eiſque ſentiendi facultatem impertiunt, duriores ſunt multo, quam qui oculum & linguam mouent. Eſt & altera demõſtratio ex Galeni principijs repetenda. Motorij omnes nerui etiam ſunt ſenſifici, cap. 5. lib. 7. de placitis, & 7. de Anatom. adminiſt. Omnis neruus vtramq; facultatem & ſentiendi & mouendi habet. Cum enim vnicus ſit ſpecie animalis ſpiritus, qui mouet & ſentit, vnicus & idem animalis facultatis influxus, vna & eadem

Neruos ſẽſorios a cerebro, motrices a ſpinali medulla oriri vult Galenus.

Nõ probatur ea Galeni ſententia.

Nõ omnes ſenſorij a cerebro.

Nullꝰ neruus ab antica cerebri parte oritur.

Nõ omnes nerui duri ad motum ſunt deſtinati.

Dẽmõſtratio prima.

Altera demõſtratio.

Idẽ neruus mouet & ſentit.

dem neruorum omnium structura, quid obstat ab vno & eodem neruo sensum & motum obiri? Non igitur ad duritiem aut mollitiem nerui referendum puto, quod hic moueat, ille sentiat; sed ad modum passionis organi, aut insertionis: nam si neruus in carnosas & musculosas partes inseratur, facultatem mouendi communicabit; si vero in musculosas partes non feratur, non mouebit, quia non mouet sine musculo neruus; organum quippe est musculus immediatum volũtarij motus. Sed hæc ipsa, quæ obscuriora multis videri possent, exemplorum appositione illustremus. Vnicus & idem neruus sextæ coniugationis, mouet & sentit, pro varia partium, in quas diuaricatur conditione, in orificio ventriculi sentit exquisitissime, hinc sedes appetentiæ dicitur: non mouet autem, quia in ventriculo nulli sunt musculi; eiusdem coniugationis portiuncula ad laryngem recurrens, eius musculos mouet, & præcipuum vocis organũ dicitur. Quintæ societatis portio audit, portiuncula temporales musculos mouet; non ergo sentiunt nerui, quia molles, & mouent quia duri; sed unus & idem neruus, eadẽ perpetuo mouendi ac sentiendi facultate præditus, & ad vtrãque indiscriminatim se habens, pro varia partis in quã inseritur cõditione, nunc sentit, nunc mouet; si in organa motus inseratur, mouet; si in organa tactus, sentit. Fatemur quidem & admittimus, molliores neruos ad sensum aptiores esse, duriores ad motum, quia sensus receptione sola & passione fit, motus actione; at molliora facilius recipiũt, duriora validius agunt; sed sensorios omnes motorijs molliores esse plane inficiamur. Excusari tamen Galenus poterit, si dixeris, fortasse dũ sensorios neruos molles vocat, de reliquis quatuor sensibus, visu, auditu, gustu, odoratu, non de sensu tactus maxime terreo loquutũ fuisse; mollis est namque qui gustat, mollior qui videt, mollissimus mammillaris processus, odoratus organum: qui vero tangendi facultatẽ impertit, duritie a motoribus nõ differt. Et hoc voluit Gal. 7. de placitis, dum neruum omnem sensu tactus preditum esse scribit. Sunt qui Galeni sententiam ita interpretentur; vnius & eiusdem partis, oculorum puta, aut linguę, neruos sensificos motorijs esse molliores; ita enim opticũ molliorẽ esse volunt secunda coniugatione, quæ mouet, & tertiam quartamque συζυγίαν, molliores septima. Verum mihi

Exẽplis illustrantur hæc ipsa.

Excusatio Galeni.

Interpretatur Galenus.

mihi hæc non ſatisfaciunt, cum enim ab vno & eodē principio, prima duo neruorum paria oriantur, non video, cur unum alio mollius eſſe debeat. Mollities namque & durities neruorum, a tribus tantum pendet; vel ab exortus principio: ſic qui a cerebro oriuntur, molliores ſunt, qui a ſpinali medulla duriores, quia cerebrum mollius: vel molliores ſunt aut duriores nerui, quia lōgius vel propius abſunt a ſuo principio, ſic optici quia breuiſſimo perreptant interuallo, ſunt molliſſimi, manuum & pedum duriſſimi. Poſtremo mollitiem & duritiem comparant nerui, ex duriorum corporum, vt oſſium, cartilaginum, & membranarum contactu. Concludamus ergo mollitiem & duritiem non facere neruorū ſpecies diſtinctas, nec ideo ſentire neruos, quia molles, ideo mouere, quia duros: ſed vtraque facultate præditos, prout in organa motus aut tactus inſeruntur, hic ſentire, illic mouere.

Vnde mollities & durities neruorum.

Concluſio totius diſputationis.

Cur pereat ſenſus illæſo motu, & contra motus ſenſu non vitiato?

QVÆST. XI.

QVÆSTIO Hęc Medica & Anatomica, cum ad paralyſeos naturam intelligendam multum conferat, non videtur ſilentio prætereunda. Eam Galenus ca. 6. libri 1. de locis affect. & ca. 12. eiuſdem libri, necnon cap. 5. lib. 1. de cauſis ſymp. elegāter exagitat. Scribunt fere oēs Pragmatici, paralyſin triplicem eſſe; vnam exquiſitam & perfectam, quam motus & ſenſus priuationem definiunt, alteram imperfectā, in qua perit motus illæſo ſenſu, tertiā imperfectiſſimam, in qua perit ſenſus illæſo motu. Hāc Galenus c. 12. li. 3. de locis affectis, non reſolutionē, ſed *ἀναισθησίαν* potius appellandum putat. Cur autem cōtingat illęſo motu ſenſum lædi, & contra deperdito motu, ſentiendi libertatem manere, inquirendum. Partes repeꝛiuntur in nobis quamplurimæ, quæ duas eaſque diſtinctas neruorum differentias admittunt: aliæ enim ſenſum tantum, alię motum & ſenſum impertiuntur. Exempli gratia, uidet oculus per opticum, mouetur per neruum ſecundæ coniugationis.

Paralyſis triplex.

Cur pereat ſenſus illęſo motu, & contra.

In

Prima ratio, ĩ diuersis neruis.

In lingua distincti sunt motrices nerui a sensificis, tertia enim & quarta coniugatio gustant, septima mouet. In illis proculdubio non est difficile caussam assignare; cur pereat alteruter illæso altero, quia distincti sunt nerui, diuersa eorum principia, dissimilis insertio. Si itaque solus opticus obstruatur, ut in gutta serena, statim exstinguetur videndi actio, illæso oculi motu; sin autem secundæ coniugationis neruus afficiatur, immobiles erunt oculi, quem affectum πῆξιν vocat Hippocrates, & ἀκινησίαν, necnon στάσιν:

Secunda ratio in vno eodemque neruo obscurior.

quod si vterque neruus simul afficiatur, cõmuni læso neruorum principio, ut in apoplexia & caro, vtraq; functio intercipietur. Sed cũ ab vno & eodem neruo vtraq; facultas ad vnicam partem demandatur, cum pereat alterutra functio, difficilior est caussarũ inuestigatio: has autem ita liceat rimari nobis.

Perit sæpe motus illæso sensu, raro sens⁹ superstite motu.

Perit sæpissime motus illæso sensu, etiãsi ab vnico neruo vtraq; vis influat, propter inopiam spiritus animalis pauca etenim spirituũ irradiatio, sensus quidẽ autor esse poterit; sed nõ motus; quia maiore facultatis robore ad mouendum, quam ad sentiendum est opus; cum mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddam pati; perit itaque motus sæpissime manente sentiendi libertate. Sed contra, an possit illæso motu sentiendi vis in eadem parte exstingui, dubitatione non caret; non enim rationi consentaneum videtur, deficiẽte infirmiore, nempe sensatione, validiorem seruari, mouendi quippe functionem. Dico igitur si distincta sit neruorum insertio, posse id quidem fieri, sed in vno & eodem neruo nunquam. Potest, exempli gratia, in manu lædi sensus, superstite motu, quia nerui vnius uariæ sunt propagines, portio in cutem, alia in musculos dissеminatur, si quæ in cutem fertur sola afficiatur, peribit sensus cutis, superstite musculi motu, vt in Pausaniæ historia docet Galenus cap. 12. lib. 3. de locis affectis.

Arculani opinio.

Doctissimus Arculanus commentarijs suis in nonum Rhasis, cur interdum pereat motus illæso sensu, & contra, caussam refert ad variam partium suscipientium & caussarum efficientium naturam. Plus (inquit) ad sentiendi vim labefactandam, intemperies frigida, ad mouendi facultatem; humida; madentes enim nerui, ad motum, resiccati, ad sensum inepti redduntur. Ego Galeni rationem magis probo, perire motum illæso sensu, quia ad motum maiore spirituum copia

& ro-

& robore opus est, quam ad sensum. Sunt qui dicant non posse moueri partē, si sensus tollatur, quia nūquam fit motus nisi præcedat alteratio a sensu facta, vt nerui ad sensum faciant primo & per se, secundario ad motum, ideoq; sæpe intercipi motū illæso sensu, ablato autē sensu, fieri nō posse vt moueatur pars, ut simile sit naturæ ingenium artificibus organorū, quæ in templis flatu per folles immisso, tactis modo his, modo illis pro artificis arbitrio, diuersos edunt sonos: sic animalib. alteratio per sensus, est velut tactus disponens instrumentum ad flatum recipiendū, vt deficiente sensu, deficiat motus. Verum quamplurima hic obseruātur inuoluta summeque ardua, quæ sententiæ huius veritatem infringere & labefactare videntur. Nam si ad motum, maior requiritur quam ad sensum spirituum copia & illustratio, cur in epilepsia affecto cerebro communi nervorum principio, pereunt omnino sensus, remanēte motu? Cur in caro sentiendi facultas omnino exstinguitur, manēte respirationis, quæ motu thoracis perficitur, libertate? Cur Phreniticis minuitur sensus, motu validissimo exsistente? Cur Elephanticis minuitur sensus illæso motu? Cur deniq; dormientes non sentiunt; mouentur autem eorum quamplurimi, vt de noctambulis apparet? Problemata hæc quinque ordine dissoluenda sunt. Epileptici non sentiunt, quia læditur in illis communis sensus de singularib. diiudicans; remanet autem motus, quia imperium motus non omnino intercidit. Ad sensum enim duo requiruntur, alteratio organi, ab obiecto sensibili, & alterationis perceptio. In epiplepsia non fit sensio; quia præpeditus est sensus cōmunis; impeditur læso organo, anterioribus quippe cerebri ventriculis, in quibus sedem habet epilepsia, Galeno teste 3. de locis affec. Spinalis autem medulla, a qua nerui omnes crura, thoracem & brachia mouentes oriuntur, primo & per se non afficitur; itaque non ob inopiam animalis spiritus perit sensus in epilepsia, sed quia commune sentiendi principiū læditur. Vel dicamus, moueri quidē epilepticos, sed motum eum animalem non esse, nec ab influēte e cerebro facultate nasci, sed cerebri potius contractionē sequi: ideo enim in epilepticis contrahuntur nerui, quia contrahitur cerebrum; &, vt Arabis dictione vtar, corrugatur ad exclusionem rei molestæ, auræ quippe venenatæ irritantis,

Quorūdā interpretatio.

Problemata quinq;

Primum.

Secundum

Tertium.

Quartum,

Quintum,

Prioris solutio.

Cur in epilesia perit sensus manente motu.

aut pituitosi humoris opplentis: Vnde Arabes, conuulsionē epilepticam non proportionatam appellarent, quia partes quæ conuelluntur, cōuulsionis caussam inanitionem & repletionem in se nō continent. Secundum problema ita soluitur. In caro remanet spirandi libertas, & in apoplexia quantumuis ualida mouētur adhuc thoracis musculi, quia respirationis tanta est necessitas, vt neruorum principium vltro impellat; accedit quod caros in anteriore cerebri parte, a qua sensus, potius sedem habet, docēte Galeno. Problema tertium de phreniticis, qui validos edunt motus, sensus autem debilissimos habent, ita diluendum. Phrenitis cum sit cerebri, & membranarum ipsius inflammatio, neruos accendit resiccatque, & ea ratione ad motum aptiores reddit; caloris namq; propriū est mouere: resiccati ergo nerui & incalescentes validius mouēt, sed ad sensum inepti redduntur, quia ad sensionem requiritur mollities, nō siccitas. Elephāticorum eadem fere est ratio; resiccatis enim ab humore atro & neruis, & cute, perit externarum partiū sensus. Postremo, quod de dormientibus obijcitur, altioris uidetur cōtemplationis. Nam in vna & eadem parte, ad quā mouendi & sentiendi facultas per unicum neruum fertur, ut in brachio & crure, motus adest non sensus. Multi per somnum loquuntur, gradiuntur & vigilātium munia exercent. Narrat Galenus cap. 4. lib. 2. de motu musc. se somno oppressum, integrum fere stadium dormiēdo cōfecisse, nec a somno, priusquam in lapidem impegisset, excitatū. Theo Tithoreus Stoicus dormiens in somnijs ambulabat, ut & Periclis seruus in summo tecto. Respondent quidam somnum sensuum esse vinculum non motus: vnde Aristoteles somnum definit ἠρεμίαν τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, idest, quietem primi sensorij. Alij motum nequaquam fieri dicunt nisi in partibus, quæ a spinali medulla neruos accipiunt: sed non satisfacit vtraque responsio. Dicamus itaque moueri dormientes, quia exigua vis in musculis latens a forti imaginatione excitatur; propterea non mouentur somniātes, nisi imperante ualida imaginatione brutorum imaginationi simillima; est autem dormiēntium imaginatio brutorum imaginationi similis, quia rationem repugnantem non habet: vnde fit vt illi multa moliantur quæ uigilantes non auderent: tecta in sublime conscendunt, per trabes & lacu-

Secundi solutio.

Cur ī caro perit omnino sensus, remanet motus.

Tertij solutio.

Cur phrenitici validos edunt motus, & sensus debilissimi sunt.

Quarti solutio.

Quinti solutio.

De noctābulis.

Cur mouēatur dormientes.

Dormientiū imaginatio brutorū imaginationi similis, & cur.

lacunaria obertant,omnia denique audent intrepide, quia imaginatio vaporum caligine consopita, pericula non agnoscit. Non sentiunt autem dormientes, quia obiectum sensus non adest;at motus obiectum habet proprium, appetitum scilicet, qui spectra imaginationi repræsentat. Cum ergo per somnum ferientur ceterę facultates animales,sola imaginatio ita plerumq; operatur,vt vim motricem & ceteras inferiores seu mancipia quędam moueat,quod cũ fit, spiritus animales motui inseruientes ad sua organa ire coguntur. Excitantur autem prædicti motus ex rerum ad id cogentium intro seruatis speciebus.Huic porro affectui sũt obnoxij qui sanguine spumante & multo feruidoq; spiritu abundant. Est aliud responsum, in somno & per somnum, affici magis anteriores ventriculos, in quibus sedem habet sensus communis,non spinalem medullam, a quá fere oẽs motorij nerui scaturiunt. Stat igitur inuicta & firma demonstratio,sæpe motum intercipi illęso sensu in vna & eadem parte, quia ad sensum minor quam ad motum spirituum copia desideratur. Ceterum ne quid videatur prætermissum a nobis; quod ad perfectam neruorum cognitionẽ spectet, duo excutienda sunt problemata obscurissima. Primum,cur affecta spinali medulla superiore parte,ut in ceruice aut dorso,pereat interdum femoris & cruris motus,illæso brachij & thoracis,qui proprius absunt ab ea,motu & sensu. Hoc verisimũ esse docet Galenus 3. de locis affectis, & nos sępe obseruauimus. Vidi ego nobilem quędam adolescentem qui vulnere accepto in ceruicis medulla statim cruris ac pedis dextri motu priuatus est,superstite vtriusq; brachij & totius fere corporis motu. Alterũ problema est; cur sensus tactus prope cerebrum imbecillior est,ad extrema perfectior validiorque, ad vnguium enim radices exactior est sensus,ad pudendi finem exquisitissimus. Prioris dissolutio ex spinalis medullæ Anatome peti potest, quam pauci obseruarunt; volunt namque Anatomici fere omnes a ceruicali medulla ceruicales tantũ neruos,a dorsali dorsales,a lumbari lumbares tantum enasci; neque a superiori medulla,inferiorum neruorum propagines deriuari putãt. Ego autem lumbarium & dorsalium neruorum capillamenta quædam a ceruicali medulla interdum enasci sæpe obseruaui,vt eadem sit medullæ spinalis, quæ caudæ equinæ

Problemata duo. Cur interdũ lęsa ceruicis aut dorsi medulla, perit femoris motus illæso brachio.

Secũdum. Cur sẽsus tactus ad extrema validior.

Prioris solutio.

Obseruatio Pulcherrima de spinali medulla.

næ disperfio. Vt ergo in cauda equina pili quidã à superiore parte orti, alij in supremã caudæ partem, alij in mediam desinunt, alij ad extremam vsque feruntur: ita neruorum spinalis medullæ propagines, quædã ab eodem pũcto enatæ, aliæ in ceruicem, aliæ in thoracẽ, aliæ in lumbos desinũt. Fieri itaq; potest, vt vulnerata spinali medulla; eius nerui principiũ afficiatur, quod ad crura & pedes disseminatur, illæsis neruis, qui in thoracem & brachia diuaricantur. Potest & alia afferri ratio valde probabilis. Vulnerata aut percussa superiore medulla decumbit momento tenuis & serosus quidam humor inter tenuem & crassam medullam latitãs, qui inferiores neruos madefaciens eorum τόνον & robur exsoluit, spiritusque animales ad motum & sensum

Posterioris solutio. ineptos reddit. Posttemam quęstionem soluit Galenus 7. de placitis. Nerui (inquit) quo longius sunt dissiti, eo magis horum principium de ijs solicitum est; sic parentes absentium liberorum solicitudine magis anguntur, quam præsentium. Dicunt alij fieri in extremis partibus reflexionem spirituum, & ingeminari ob acutos angulos; addatur tertia ratio, quo magis exquisitam vnumquodq; αἰσθητήριον requirit cum suo principio vnitatem, eo maiorem ab eius dissolutione dolorem subsequi; at non fit in extremis partibus vnitatis solutio, nisi plurium particularum a suo principio fiat disiunctio: sic caro transuersim secta, magis dolet quam in longum; quod hic partium cum suo principio magis, ibi minus seruetur vnitas.

An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus. QVAEST. XII.

Sentiendi & mouendi facultatem, a cerebro per neruos tãquã funiculos, in vniuersum corpus influere, demonstratũ est: sed an sola facultas influat, an cum facultate σωματικὸν quid, controuersia non caret. Galenus nõ cũ influ-

Galen⁹ varia sentire videtur. xu facultatis, spiritũ admittit corporeũ, nunc spiritus præsentiã ad motũ & sensum pernegat. Ca. 4. lib. 7. de placitis, dubitat, an in omnib. neruis cõtineatur spiritus, ut in substãtia & cauitatibus cerebri, Cõcludit tãdẽ, per quosdã neruos, vt per opticos, corporeũ quid ferri, quia opticos manifeste

feſte cauos putat. Cōtineri autē in opticis ſpiritum ita docet. Clauſo alterutro oculo, momento dilatatur pupilla, qđ a ſpiritu fit, nō ab humore, quia ab vna in alterā pupillā nō tā ſubito flueret aut reflueret humor. Hoc etiā apparet in ſuffuſionibus; ſi. n. clauſo oculo alter dilatatur, ſignum eſt vidēdi actionē nō omnino interceptā, & quendā adhuc ſpiritui patere aditum: vult itaque in opticis neruis contineri ſpiritum; ſed an in reliquos, qui ſenſiles cauitates nō habēt, influat a cerebro ſpiritus, ingenue fatetur ſe ignorare. Ca. 7. lib. 1. de locis affect. facultatis tantum influxum videtur agnoſcere. Muſculi (inquit) quia cognatum ſenſus & motus principium nō habent, neruis perpetuo indiguerūt, qui illis & ſenſum & motum ſuppeditent; quemadmodum ſol rebus omnibus, quas illuminat, ſplendorem affert. Cap. 6. eiuſdem libri, Ad crura, inquit, facultas quidem, ſed citra eſſentiam deſcendit; & primo de ſemine, qualis lux ſoli, talis cerebro vis quæ in neruos infunditur. Hæc cum aduerterent docti quidam, & Galenum ſatis ſibi non conſtare obſeruarent, exiſtimarunt, per neruos corporum nihil influere, ſed facultatem ſolam & qualitatem incorpoream. Proferam ſingulas eorum rationes. Spiritus (aiunt) omnis corporeus eſt: exhalatio quippe eſt ſanguinis tenuiſſima; eget igitur ſenſili aliqua cauitate, qua tanquam ergaſtulo contineatur: ſic vitalis ſpiritus tenuiſſimus & calidiſſimus per caua arteriarum corpora fertur; at nullæ in neruis ſunt cauitates, eſtque motricum ſubſtantia duriſſima, non eſt igitur veriſimile per neruos corporum ſpiritum ferri. Secunda ratio priorem illuſtrat. Volunt Medici in paralyſi ideo ſenſum & motum extingui, quia a pituita lenta & viſcida nerui obſtruuntur; vnde ſpiritibus aditus denegatur, ſi itaque pituitam molliorem non peruadunt ſpiritus, quomodo duriorem nerui ſubſtantiam permeabunt? Tertio, ſi ſentiendi & mouēdi vis per corporeos defertur ſpiritus, momento non communicabitur, ſed in tempore: nihil enim corporeum in inſtanti mouetur: at pro volūtatis arbitrio obſequuntur cerebro muſculi & tam cito quam iubet extremum pedis articulum, mouemus, non ergo à ſpiritu corporeo motus, ſed a qualitate ſola incorporea.

Præterea, ſi per neruos influeret ſpiritus, obſtructo cerebro, ut in apoplexia; non ſubita fieret ſenſus & motus pri-

Contineri in opticis ſpiritum.

Per neruos ſolā facultatē influere, non corpus, volūt quidā.

Ratio 1.

Secūda ratio.

Tertia.

Quarta.

uatio, essent enim in singulis partibus animales spiritus sensus motusque authores.

Quinta. Quin etiam secto aut ligato neruo, experimur partes infra ligaturam momento sensu ac motu priuari. Quod si in neruis animalis quidam esset spiritus, mouerentur aliquantulum, & sentirent partes, donec exhaustus omnino esset spiritus.

Sexta. Addunt, phreniticos cum paucis spiritibus motus edere validissimos: non ergo ad motum requiri spiritus.

Septima. Sed & naturæ spirituum repugnare putant, e cerebri substantia & finibus in neruorum corpora ferri, quia spirituum natura est dilatari, non cogi, quomodo igitur vnientur animales spiritus, vt densam neruorum substantiam ingrediantur?

Octaua. Postremo quomodo (inquit Argenterius lib. de somno & vigilia) ad neruos descendet animalis spiritus tenuissimus, aerea & igneæ narnræ? si enim sursum natura sua fertur, descendet ergo violenter impulsus: sed a quo hæc violentia? & qua ratione quod violenter fit in nobis non sentitur? His rationibus solam facultatem velut irradiatione & illustratione quadam influere, citra corporeum spiritum contendunt. Nos contra a cerebro in neruos spiritum quendam influere existimamus, his peruasi rationibus.

Contraria opinio, influere spirituum.

Ratio 1. Non edit animales functiones in cerebro sine spiritu anima, non intelligit, non speculatur phantasmata sine spiritu, qui per sinus & totam medullarem substantiam diffunditur; cur ergo extra cerebrum ad sensum & motum eodem spiritu non vtetur? Dari autem in cerebri substantia animalem quendam spiritum, suo loco demonstrabitur.

Secunda. Præterea obstructio nerui sensum & motum intercipit, optico oppilato, videndi actio perit, quasi lucerna inter extincta; quia lumini interno spiritui quippe, ad chystallinum aditus intercluditur. Obstructio hæc facultatem non impedit, est enim qualitas incorporea.

Subterfugiũ quorũdam. Scio quid dicant aduersarij, non ab obstructione intercipi sensum motumque, sed a refrigeratione & mollificatione nerui, quæ facultatem exsoluunt: requirit enim facultas omnis certam organi temperiem, quæ si vitietur, male editur functio.

Sic refrigerato cerebro, ut in melancholia, & inflammato,

mato, vt in phrenitide, citra obstructionem vllam, sit principium facultatum imaginationis & ratiocinationis læsio. Sed diuerticula sunt hæc.

Nam luxatis colli ac dorsi vertebris, cur inferiores partes sensu & motu priuantur? non quia refrigerati & madentes, sed quia compressi nerui, a qua compressione denegatur aditus spiritui animali, & eiusdem cũ suo principio continuitas intercipitur. In renum calculo a sola nerui cõpressione, stupor in crure κατ' ἴξιν persentitur, nulla ibi est alteratio facultatis, nec organi, sed vitiata tantum conformatio. **Improbatur.**

Accedit ratio tertia validissima. Dilatatio pupillæ clauso altero oculo non fit a facultate sola, Qualitas enim sola non distendit nec occupat locum; ergo a corpore; corpus hoc, aut est spiritus, aut humor: non humor, quia non tam cito ab altero in alterum oculum remearet; præterea nullus humor in oculis continetur, qui ità diffluat; est itaque spiritus, qui per opticorum confusionem & coitum ab altero in alterum remeat, unde mira oculorum συμπάθεια. Quod si in optico admittas spiritum ad visionem, cur non in ceteris idem spiritus sensus motusque autor erit? **Tertia.**

Adde quod animalis omnis motus si continuus sit, fatigatur, exhaustis quippe ac dissipatis spiritus, non facultate. In animi deliquio, retractis aut exsolutis spiritibus concidit animal, & in vertigine ideo titubant ac sopiuntur animalia, quia spiritus animalis per neruos recta deducendus, circulari eo motu alio vergit, & a neruorum principio retrahitur. **Quarta.**

Quærit Galenus libris de vsu partium: Si vnus neruus potest deferre vim sine foramine, cur in exortu spinalis medullæ formatus est meatus? non opus est cauitate ad influxũ facultatis. 1. de sympto. caussis ca. 8. per neruos vult vim sentiendi trãsmittit, vt modo magis, modo minus influat: at vis animalis spiritalis nec magis nec minus recipit; influxum ergo intelligit spirituum. Quin etiam influere spiritũ colligere licet ex lib. de org. odor. vult enim molliores & maiores neruos ad sensum aptiores esse, quia celerius & in maiore copia suscipiunt spiritus animalis radios. Postremo, si neges ferri per neruos omnes spiritum, fieri nõ pote- **Quinta.** **Sexta.**

rit, vt in vna & eadem parte, ad quam vnicus neruus fertur, pereat motus illæso sensu. Hoc enim ideo contingere omnes putant, quia spiritus pauca irradiatio sensus author esse potest, non motus; cũ sensio, passione sola, motus actione perficiatur. Concludamus ergo, sentiendi & mouendi facultatem a cerebro in neruos influere, non solitariam, sed cum spiritu quodam corporeo. Ne videantur autem qui contrariam tuentur sententiam, de nobis victoriam reportasse, rationes singulæ, quibus se palmã cõsequuturos existimant, ordine diluendæ sunt. Nerui (inquiunt) caui non sunt, ergo spiritus per eos non fertur. Inepta sane argumẽtatio. Spiritus namque, omniũ quæ in corpore continentur leuissimi & tenuissimi, cur non interiorem nerui medullã, quæ tota est σπογγώδης, permeabũt, cum ossium crassitiẽ peruadat alimentum, & cutem, sudor ac excrementa crassiora? venæ & arteriæ conspicuas cauitates obtinuerunt, nõ vt spiritum, sed ut sanguinem uenosum & arteriosum continerent: at per neruos solus spiritus sine sanguine influit. Esse autem interiorem nerui substantiam foraminibus multis peruiam, hæc indicãt; quod a venis in genus neruosum sæpe humorũ fiat μετάςασις. Sic febris apud Hippocratem conuulsione finitur & colicus dolor apud Æginetã in paralysin sæpe transmutatur: si humor interiorem nerui substantiam permeat, cur non & spiritus tenuissimi ac pernicitate veloces? Obijciunt præterea, spiritum per densam nerui substãtiam ferri non posse, quia in paralysi molliorẽ pituitam non peruadit. Dico molliorem quidem esse pituitam, sed viscidam, lentam & frigidam, nec a natiuo calore regi; neruum autem calido influente magis esse peruium; uel spiritus pituitam quidem suo impetu permeare, vnde τὰ ἐνόρμῶντα dicũtur, sed ad motũ ineptos reddi, quia humoris lentore madescunt, refrigerantur, atque ita puritatem, tenuitatem & splendorem amittunt, nõ secus ac solares radij interiecta caligine & densissima nube non lucent. Instant tertio, non moueri spiritum in instãti, quia corpus est. Respondemus, spiritum animæ organũ illius iussis statim parere, & in neruis semper contineri, qui alio influẽte perpetuo reparetur, vnde fit vt ante priorum exhaustum, nouus quidam continenter suppetat. Quartæ & quintæ rationi ita satis fit. Ligato neruo perit sensus, & obstructo

Diluũtur contrariæ rationes.

Ad primã.

Ad secundam.

Ad tertiã.

Ad 4. & 5.

cere-

cerebro fit animalitatis priuatio, ob impeditam facultatis à cerebro manantis continuitatẽ; non enim spiritus per se & substãtia sua, sensum ac motũ affert partibus, sed quatenus perfusus est facultatis radijs, quos tã non licet a virtute & continuatione cerebri detruncare, quã non licet nobis solis radios ab eodẽ diuisos, interceptos seruare. Quæ de phreniticorũ motibus obtrudunt, ita soluuntur a doctissimo Veiga; validos quidẽ esse phreniticorũ motus, sed nõ durare, & resiccatos tantũ ac inflãmatos cum neruis spiritus, furibunda cõcitamenta excitare. Postremis duabus rationib. ita satis faciendũ puto: Spiritum duob. modis considerari, aut quatenus physicũ est corpus, & propria forma naturali regitur; aut quatenus nobilioris formę, animæ scilicet, instrumentum est: si a propria forma moueatur spiritus, sursum & ad exteriora mouebitur perpetuo, igneę siquidẽ & aereę naturæ est; at dũ nobiliori formæ subseruit, nunc deorsum, nunc sursum, nunc foras, nunc intro mouetur; nũc cogitur, nunc dilatatur, prout animæ ad necessarios vsus visum fuerit. Admittatur ergo cum facultatis influxu spiritus corporeus, per neruos tanquã funiculos partes irrigãs, sensus motusq; particeps. Sunt qui dissentientes Galeni locos ita conciliẽt, per neruos quosdã spiritũ secundum substantiã totum peruenire ad partem; per alios autem esse facultatis animalis vehiculum, vt postquam secundũ sui substantiam ad certum quendam terminum est productus, mittat momento temporis instar solis radios qualitatem solam.

Ad sextã.

Ad septimã & octauam.

Spiritus duob. modis consideratur.

Cõclusio.

Quorundam interpretatio.

Per quam nerui partem, internam an externam, feratur spiritus & facultas sensifica ac motrix, & an nerui caui sint.

QVAEST. XIII.

QVIA nerui substantia duplex est, interior, mollis ac medullaris, & exterior tota membranea; ferri per externam animalem spiritum uoluerunt quidam, non quidem inter duas tunicas; nec per membranarũ substantiam, sed per arteriolas membranis hærentes & per eas excurrentes. Fuit eius sectæ primus auctor Praxagoras, qui neruos nihil aliud esse putabat, quam exiliores factas arterias, cõ-

Ferri p arterias spi-

tra

ritum animalem uoluerũt quidam.

tra hunc quæstione octaua huius libri iam disputatum est. Argenterius spiritum animalem arterias nunquam deserere contendit; nec animalem a vitali distinguit. Eius rationes singulas libro decimo ad veritatis regulam examinabimus. Doctissimus Rondeletius per vasa tunicarum miro artificio implicata, non per medullam, ferri spiritum sensus motusque auctorem existimauit: medullæ autem hunc unicum agnouit vsum, vt tomenti instar, exilia vasa fulciat sustineatque. Nos ex Galeno septimo de placitis Hippoc.& Platon.per interiorem nerui substantiam ferri animalem spiritum volumus. Cum (inquit) nerui a cerebro & eius membranis oriantur, per interiorem partem sensus & motus animali suppeditatur: membranæ autem eundem vsum neruis conferunt, quem ipsæ meninges cerebro præstant: vnde licet vtramq; detraxeris, nullam noxam contrahet membrum id, quod neruus pertingit. Idẽ fiet cerebro vtrisq; membranis denudato. Hanc Galeni sentẽtiam rationibus nostris confirmare placet: quæ vt reddantur illustriores, illud in primis pro rato velim nobis cõcedi, neruos sensilem & conspicuã cauitatẽ non habere, quia animalis spiritus oĩum tenuissimi cõspicua non eguerunt cauitate: est tamen eorum interior substantia tota *συριγγώδης καὶ σπογγοειδής*. Id voluit Hippoc.lib.de locis in homine, dum *νεῦρα* appellat *ἄκοιλα*, i.sine vẽtre, & Galen.cõm. 1. in 6.Epidem.neruos cauitatib. destitutos esse scribit. Quod si obijcias Galenum libris de vsu partium, & de neruorum dissectione opticos manifeste cauos pronuntiasse, & primo de symptomatum caussis neruorum cauitatẽ indicasse his verbis. Impeditur animalis facultatis influxus, cum neruus meatu præditus, uel obstructus est, vel compressus. Respondebo, cauitates alias esse sensiles, quales sunt venarũ & arteriarum: hoc modo nunquam voluit Galenus neruos esse cauos, alias fere insensiles quæ pori dicuntur; Hac ratione nerui omnes caui sunt, & inter ceteros, optici, quia molliores ampliores que. Qui autẽ afferri solent penis nerui, sensilem cauitatem habentes, non nerui sunt voluntarij, sed ligamenta ab ossibus orta, nec animalis est, sed naturalis eorum motus. Statuatur ergo interior nerui substantia molli & porosa: per eam, non per vasa, excurrere animalem spiritum volumus, his persuasi rationibus. Dum apoplexia in

Opin. Rondeletij.

Opinio Galeni & nostra, ferri per medullam spiritum.

Nerui conspicuã cauitatẽ non habent.

Obiectio.

Solutio.

paralysin degenerat, an non a medulla cerebri in ventres, & ab his in sacram medullā neruosque ab ea scaturientes decumbit humor? vnde & spiritui aditus denegatur & alteratur eius temperies? Quis dixerit in venulas & arteriolas influere, easque obstruere: nā & paralytica pars & interior nerui medulla, & membranæ eam vestientes viuunt; si fluit ergo per illas arteriolas vitali spiritus ad vitam, cur non in easdem influit animalis vitalis multo tenuior? In processu illo mammillari & medulloso, an non per interiorem eius substantiam feruntur cum aere, & vapores & spiritus tenuissimi? Secunda ratio. Obstructo optico perit momento videndi vis non interceptis arteriolis: extingueretur enim pars vitalis spiritus radijs non amplius illustrata: ergo affecta medullari substantia. Tertia. Luxatis vertebris, resoluuntur infernæ partes, quia premitur sacra medulla non arteriolæ: viuit enim adhuc pars. Quarta. Calculosis νάρκη τοῦ μηροῦ καθ' ἴξιν, crus e directo stupore torquet, cōpressis neruis & musculis flectēdo cruri dicatis, cui renes ambo incubant; a compressione autē arteriarum, nihil primo & per se tale contingit. Quinta. Arteriolæ, quæ per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ spiritum neruis affundunt; non sentiendi mouendique facultatem: quia non differunt arteriæ neruorū ab alijs arterijs specie: at alibi animales non continent spiritus. Sexta. Postremo, vt cerebrū per medullarem substantiam cerebrum dicitur, estq; medulla cerebri princeps nobilissimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationisque sedes: ita nerui præcipuam partē agnosco medullam, quæ sentientis & motricis facultatis imperium defert: propterea cerebrum appellat Galenus octauo, de vsu partium, neruum amplissimum & mollissimum: neruum vero paruum cerebrum resiccatū & durius. Septima. Quod si interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantum stabilendisque arteriolis esset dicata; ignobilior hęc esset nerui pars. Obijciet fortasse argutiolus quidam, lumbares neruos medullosos nō esse, quia sacram medullā non tangunt: tota.n. medulla dū ad dorsi fines peruenit, in fibras & capillamenta, absumitur, sed discat ille capillamenta neruorū lumbarium, altius quam a lumbis ortus sui principia ducere, feruntur enim, alia quidem ad dorsum, alia ad ceruicem vsque. Obiectio.

FINIS LIBRI QVARTI.

LIBER QVINTVS.

ΠΕΡΙ ΣΑΡΚΩΝ

ID EST,

DE CARNIBVS ET VISCERVM, & glandularum, & musculorum.

HISTORIA ANATOMICA.

Quid caro & carnium differentiæ omnes. Cap. I.

Carnis variæ acceptiones.

Caro conceptũ primũ significat.

HACTENVS earum partium, quæ vere sunt spermaticę, naturam uideor explicasse; nunc carnosarum historiã describere placet. Caro, Græcis σάρξ, multiplicem apud veteres medicos habet acceptionem. Sæpe apud Hippocratẽ caro idem est quod κύημα, i. secundũ illud conformationis opus, quo rudis partiũ quędam adumbratio & moles quasi carnea cõspicua est. Sic libro de carnib. geniturã septem dierũ carnem vocat. ταύτην (inquit) τὴν σάρκα ἐς ὕδωρ ἐμβαλὼν σκεπτόμενος ἐν τῷ ὕδατι, εὑρήσεις ἔχειν πάντα μέλεα, i. hanc carnẽ si in aquã coniectã attentius contẽpleris, omnium partium rudimenta habere comperies. Sed nimis ampla & valde impropria est ea carnis significatio.

Caro idẽ est qđ musculus.

Est apud eundem Hippoc. pressior & magis propria carnis acceptio, qua musculorum genus denotatur, vt caro idem sit quod musculus; sic Aphoris. 16. sect. 4. & sectione secunda libri de fracturis, musculos absolute carnes appellat, quod præcipua eorũ pars caro sit, & apertissimis verbis lib. de Arte. Quæcunque partes carnem in orbẽ circumsitam habent, quam musculum vocant, hæ oẽs uentrem habent.

Caro cuilibet parti peculiaris.

Interdum caro simplicem eam partẽ denotat; quæ singulis partib. est peculiaris, quę villos omni

ex

ex parte ambit, colligat, tegit, eos muniens cōtra natiui caloris furorem omnia populantem, atq; etiam cōtra æstum, frigus & cetera foris occursantia. De carne illa edictū hoc protulit libro de ossium natura admirandus Senex, αἱ σάρκες πάντων ξυνδέσιν καὶ ξυνταξιν παρέχονται, i. carnes omnium colligationē & constructionem constituunt. Nos ex Galeni & recentiorum scriptis, carniū quatuor agnoscimus differentias. Est caro proprie dicta; est caro viscerū: est & caro cuilibet parti peculiaris, & caro glandulosa. Caro proprie dicta, pars est mollis, rubicūda, ex sāguine mediocriter resiccato genita, ob id sanguinea pars dicitur & calida, talis est musculorū caro, quæ vere & absolute caro dici consueuit; talis est ēt gingiuarū caro, & quæ in glande penis conspicitur. Caro viscerū Erasistrato παρέγχυμα dicitur, quasi affusio alluuiesq;. Existimauit enim viscerū molem ex sanguine venis effuso cōcrescere. Nos propriā esse viscerum substantiā existimamus, & præcipuam cuiusq; uisceris parrē, cui actio primo & per se debeatur. Est caro cuilibet parti ēt solidæ peculiaris, quæ propriū nomen nō habet, sed carnosam substantiā appellare solet Galenus: decimo enim methodi in solidis partib. duplicem agnoscit substātiam, alteram exquisite solidam & fibrosam, penitus exanguem; alteram villos infarcientem, quæ propria cuiusque partis caro dicitur: illam resarciri nunquam, sed rigari & humectari tantum posse putat. Talis in ventriculo, intestinis, œsophago, vesicis, vtero conspicua est. Sic plantis circa lignosos ac velut neruosos uillos, suam carnē Theophrastus tribuit. Triplicis huius carnis, cōmunes vsus descripsit Galen. 12. de vsu partiū, vt scilicet contra æstum, frigus, & cetera foris occursantia partes tueatur. Caro enim omnis cadenti aut cubanti animali substerniculum fit mollé, dum vulneratur, telis durioribus cedit, dum contunditur fit operimentum, penicillis simillimum, æstuante sole præbet vmbraculum, vrgente frigore calefacit. Communes hos usus dixi, quia sunt alij cuiusque carnis peculiares; nam musculorum caro, & motum edit uolūtarium, & suo infarctū prohibet ne contractus tendo secedat a corpore, & siccitatem neruorum ac ligamentorum a perpetuo motu contractam sua permistione emendet. Caro uiscerum ceu stœbe quædā & fartura, tum uiscerum uasa firmat; tum

Carnium quatuor differēciæ.

Quin caro proprie dicta.

Caro uiscerū affusio est.

Caro cuilibet parti peculiaris.

In solidis partib. duplex substantia.

Cōmunes carniū usus.

Peculiares carnium usus.

Carnis musculorum usus.

Carnis uiscerū usus.

tum ſpatia horum media opplet, tum actionē aliquam ſimilarem eamq; officialē edit, vt ſuo loco dicetur. Et poſtremo caro quædā glandoſa; ſic corpus glandoſum in ventre imo ad portas fere hepatis ſitum, pancreas aut καλλίκρεας veteres appellarunt; & ἀδένα, ideſt, glādulam definiunt quidam carnem in ſe conuolutam. Hæ ſunt, meo iudicio, carnis differentiæ omnes, quarum hiſtoriam particularem accurate & breuiter hoc libro deſcribere inſtitui.

Caro glandoſa.

De carnibus viſcerum. Cap. II.

Caro viſcerū qūo ſimplex dicatur.

CAro viſcerum Galeno ſimilaris ſimplexque exiſtimatur, non miſtionis tantum ratione; vnam enim pariſemque naturam omnes etiam minutiſſimæ eius particulæ obtinent; ſed quia nullam in ſe habet delineationem; unde à quibuſdam Arabibus confuſa dicitur. Eam primus Eraſiſtratus παρέγχυμα appellauit, quaſi affuſionem concretionemq; ſanguinis. Ruffus interpretatur, τὸ ἐν τοῖς σπλάγχνοις μεταξὺ τῶν ἀγγείων πεπηγός, quod in viſceribus inter vaſa concretum eſt. Carnem hanc parui fecit Eraſiſtratus, illiuſque vnicū agnouit vſum, vt vaſis affunderetur nę cohærerent, & puluinaris ac mollioris ſubſterniculi inſtar vaſa fulciret ſtabiliretque. Nos præſtantiorem huius carnis uſum agnoſcimus. Præcipuam enim viſceris partem eſſe nolumus, cui actio officialis primo & per ſe debeat concedi. Sic hepatis carni tribuenda eſt hæmatoſis primo & per ſe, venis autem ſecundario & per influxum. Pulmonis caro aerem præparat cordi. Lienis caro fœculentum expurgat ſanguinem. Renum caro trahit ſecernitq; ſerum. Itaq; caro hæc propriam viſceris ſubſtantiam cōſtituit. Sola hęc inter ceteras carnes inſenſilis eſt, & Galeno teſte in arte parua in numerum earum partium debet referri, quæ inſitam tantum non influentem facultatem habent. Hepatis caro, rubra eſt & mediocriter craſſa, nec calore tantum ſuo venarum hæmatoſin promouet, non ſecus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuāt; ſed propria & inſita vi ſanguini formam, temperiem & colorem imprimit. Lienis caro eſt uelut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδὲς, rarum, fungoſum & ſolutum inſtar ſolidioris ſpongiæ aut leuioris pumicis, hauriendis excipiendiſque lutulen-

Carni uiſcerū actio principalis debetur.

Caro viſcerum eſt inſenſilis.

Hepatis caro qualis.

Lienis caro.

lutulentis & melancholicis ſuccis opportunum. Renum caro rubra eſt, denſa ſolida, non multum a cordis ſubſtantia differens, niſi quod uillis intertexitur nullis; ſolida autem fuit ne immodica laxitate exceptam urinam ſineret fuſius elabi. Trahit inſita vi ſerum ab uniuerſo corpore, eum ſanguini permiſtum ſecernit & pedetentim inſtillat in ſinus membranoſos. Pulmonum caro leuis eſt, rara, ſpongiæ ſimilis & uelut è ſpumoſo ſanguine concreta; leuis quidem, ut facile collabi attollique poſsit, atque ita thoracis motibus promptiſsime obſequi, rara & ſpongioſa, ut follis inſtar aere inſpirato ſtatim repleatur, fumidoq; uapori pariter viam muniat, ad efflandum & exſpirandum. Caro hæc alteram ſpiritus vitalis materiam aerem ſcilicet præparat cordi; non enim extraneus aer, impuris & derepente irruens fieri poterat interioris ſpirtus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim alterari & familiarem innato ſpiritui qualitatem longiuſcula mora recipere neceſſe fuit. De cordis carne dubitari poteſt, an ad parenchymata referri debeat, an ad muſculorum carnes. Galenus neutram eſſe vult. Parenchymata enim villos non habent, cor uillos omnis generis obtinuit. Muſculi unicum uillorum genus in eadem parte habens, cor uillis omnibus miro artificio textum apparet; muſculorum motus ſunt uoluntarij; cordis motus non eſt in noſtra poteſtate ut nobis pareat; cordis igitur caro peculiaris eſt, qualem in reliquo corpore nullã reperias. Non minor de linguæ carne eſt difficultas; anguillæ enim ac murenæ in modũ uarijs motibus agitatur, per eam tamen fibræ excurrunt nullæ, quo fit vt muſculoſa dici nequeat; ad parenchymata ego mallem referre.

Renum caro qualis.

Pulmonũ caro cur leuis & rara.

Qualis ſit cordis caro.

De linguæ carne.

DE GLANDVLIS.

Quid ſit glandula, & glandularum differentiæ. Cap. III.

QVia ueterum quamplurimi glandulam definierunt συςροφὴν σαρκώδη, carnem in ſe conuolutam; ego facilioris doctrinæ gratiæ, uniuerſum glandularũ genus, ad carnes referendũ exiſtimaui. Glandula, Græcis ἀδὴν, pars eſt ſim-

Glandula ad carnes cur referéda.

Definitio glandulæ.

est simplex, rara, friabilis; spongiæ modo mollis, vasorum diuisionibus firmandis, humoribus superfluis ebibendis, & rigandis quibusdam partibus a natura instituta. Hanc glandularum naturam expressit eleganter auctor libelli de glādulis, siue Hippocrates fuerit siue Polybus φύσις (ait) αὐτέοισίν ἐστι σπογγώδης: ἀραιοὶ μὲν καὶ πίονες, natura earum spongiosa est: sunt enim raræ & pingues: id autem facile deprehendes, si multa vi ipsas digitis compresseris, humorem enim oleosum emittent, erūpetque sanguis, specie albus, velut pituita. Talem autem substantiam obtinuerunt finis alicuius gratia. Vsum triplicem notaui, quem nunc clarius explicabo. Primus grandularum vsus est, vt vasorum diuisiones firment: periculum enim erat, ne vasa per amplas capacitates delata, suisque solis membranis munita, in violentis motibus tanquam rami a truncis diuellerentur, nisi corporibus hisce, tanquam stratis molliusculis fulcirentur. Est ergo glandula in stabilimentum & custodiam vasorum comparata; propterea vbi vasorum apparent diuortia, ibi perpetuo grandulas apposuit natura. Sic in portæ diuisione glandula adest insignis, pancreas vocant; in venarum mesenterij diremtu, glandulæ pene infinitæ; in cauæ ascendentis distributione thymus; in vasis cerebri conarium: in ceruice, axillis, inguinibus, vbi iugulares venæ, axillares & crurales varie diuaricantur, glandulæ adsunt vasa fulcientes: ideo molles & raræ constructæ sunt: ne sua duritie vasa læderent, earumque distentionem dum sanguine turgent, impedirent. Est alter glandularum vsus, vt pituitam, serum & superuacuos humores absorbeāt ebibantque spongiarū modo, ne in nobiliores partes ruāt: propterea earum forma rotunda est, oblonga & rara excipientibus fluxionibus opportunā. Hunc vsum aperuit Hippocrates libro de glandulis his verbis, ἀποσπίζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος, idest, reliqui corporis redundantiam auferunt, estque hoc alimentum ipsis familiare.

Glandulæ albę & pingues. *Cur glādulæ raræ & spongiosę.* *Primus glādularū vsus, est vasa firmare.* *Secundus glandularum vsus, humores superfluos absorbere.*

Demōstratio elegās. Quod autem humiditatis expurgandæ caussa a natura sint datæ, ita demonstratur. Et plures sunt, & maiores glandulæ in partibus cauis, iisque præsertim, quæ natura sua humidæ sunt & sanguine plenæ, quam in solidioribus & minus succulentis, vt articulis: sic pone aures & circa collum, vbi sunt iugulares venæ, circa alas, vbi axillaris adest

ramus,

ramus, circa inguina, vbi cruralis apparet vena, glandulæ sunt insignes, trium principum partium, cerebri, cordis, hepatis, superuacua excipientes, quas ideo vulgus emunctoria vocat, quæ si afficiantur, aut intumescant, visceris alicuius intemperiem prauamque διάτεσιν, denotant. Abscessus (inquit Hippocrates sect. 2. libr. 6. epidem.) veluti glandularum tumores, eorum quidem locorum, ex quibus progerminant, ac velut stolones ducuntur, atque etiam aliorum specimen exhibent, ac præcipue viscerum, & apud Galen. 13. methodi, vbi prope insignem arteriam aut venam vlcus ortum est, celerrime bubones exsurgunt, idest, glandularum inflammationes. Tertium additi in definitione glandularum vsum, vt partes quasdam irrigent, ne facile siccentur, aut ad motum reddantur ineptæ: tales sunt mesenterij glandulæ quædam, quæ intestina madore suo proluunt, laryngis & linguæ adenes saliuā generantes, glandulæ in oculorū angulis sitæ eorū motum iuuātes, & prostratæ illæ in collo vesicæ sitæ, quæ oleosa & velut saliuali humiditate vretram irrigant, ne urinæ lędatur acrimonia. Hæc glandularum proprie dictarū natura est. Est aliud glandularū genus, quod verius glandosum corpus dici debet: substantiam quidem habet similem glandi, rarā quippe & laxam, sed ad succos animanti utiles generandos est comparatum. Glandulæ simpliciter dictæ, nec venas peculiares, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: & apud Galenum ex censu earum sunt partium, quæ facultates tantum insitas habent, non aliunde emanantes: at glandosa hæc corpora, vasa habent conspicua sensuq; pollent exquisitissimo: illæ usum tantum præstant, hæc & usum & actionē. Sic testes apud Galenum glandosa sunt corpora: eorū enim substantia ψαρὰ est καὶ σηραγγώδης, mollis & cauernosa, in qua semen excoquitur perficiturq;: sic mām̄æ glandosa sunt corpora, quibus insita est uis γαλακτοποιητική, id est, lactis generandi: vsum tamen eundem aliquando conferūt, quem & reliquæ glandulæ, uniuersi enim corporis sordes absorbent, quia eadem parte sæpe ad varios usus natura abutitur. Sic renes in numerum glandularum adscribit Hippocrates: & cerebrum ipsum ἴκελος ἀδένι, λευκὸς γὰρ καὶ ψαφαρὸς, simile est glandulæ, album enim & friabile, & eadem commoda præstat capiti.

Tertius vsus, vt partes aliquas irrigent.

Aliud genus glandularum. Glandosa corpora.

Quid inter glandosa corpora intersit.

Præcipuarum vniuersi corporis glandularum breuis enumeratio. Cap. IV.

Glandulæ in cerebro duæ.

GLandularũ infinitus pene est numerus: ego præcipuas tantum, quib. peculiare nomen inditum est, hoc c. describã. In cerebro duæ sunt non admodũ magnæ. Prior turbinatæ figuræ & nuci pineæ non est dissimilis: κωνοειδῆ &

Conariũ.

κωνάριον vocant. Hæc venis & arterijs in cerebrum fusis, reliquarũ glãdiũ instar, pro firmamento esse creditur, liberũ etiam animali spiritui e tertio in quartum ventriculum

Glãs pituitaria.

aditũ parat. Altera inter processus clinoides ossis sphenoidis sita & infundibulo substrata, superiorum cerebri ventriculorum superuacua, carne sua porosa & bibula spongiæ instar excipit, tandemque per cunei foramina in palatum per detentim instillat. Pone aures & sub auribus, glãdulæ mul-

Parotides.

tæ sunt, parotides vocant, vasorum firmandis diuisionibus & cerebri humoribus ebibendis destinatæ, vulgus emunctoria cerebri appellat. In faucium interna regione, quæ ἰσθμός ab angustia dicitur, quod angustissima sit, & varij generis

Amygdalę. *Laryngis glandulæ.* *Cur sæpe solida alimẽta deglutiũtur, non liquida.*

organa contineat, glandulæ duæ apparent amygdalis purgatis similes, παρίσθμια dicũtur & ἀντιάδες, vulgus amygdalas & tonsillas vocat. Hæ fauces, os & linguam saliuali humiditate irrigant perpetuo. Duæ ad laryngis radicem sunt: duæ etiam œsophago substratæ, quæ sæpe ita intumescunt, vt potibus & liquidioribus alimentis viam intercludant, non item solidioribus: solidiora enim iter sibi parant comprimendo, liquidiora fungosam glandis substantiam implent magis. Hunc ego affectum in quibusdam obseruaui. Est in cauæ ascendentis diuisione sub sterno summo, glandula, quam vulgus glandium vocat, Græci θύμον, ful-

Thymus.

ciendis & stabiliendis vasis dicata. Sunt & aliæ quamplurimæ in thoracis cauitate, axillis, inguinibus, brachijs, cruribus, nomine proprio carentes. Posteriori ventriculi regioni & duodeno intestino corpus glandosum substernitur, quod quia simplicis carnis speciem quodammodo ex-

Pancreas.

primit, Græci πάγκρεας & καλλίκρεας appellarũt. Corpus hoc venæ portæ ramos in ventriculum, duodenum & lienem distribuendos amplexu suo comprehendit, sustinetq;

Glandulæ mesẽterij.

vt illorum diuaricatio inferiore duntaxat epiploi mẽbrana suffulta, reddatur securior. In mesenterio glãdulas pene

innu-

innumeras locauit natura: tum ad vasorum diremtus: tum vt impediant ne venarum arteriarumque ductus comprimantur, vel ab oppletis intestinis, vel a compressione abdominis, atque ita chyli impediatur anadosis: tum vt intestina madore suo proluant: denique vt sint velut ligamenta vasorum, ne in violentis motibus disrumpantur. Sunt in vesicæ collo iuxta sphincterem glandulæ, prostatæ appellatæ: quæ & semen perficiunt, & asseruant ad necessarios vsus, & oleosa ac velut saliuali humiditate vretram irrigant, ne vrinæ lædatur acrimonia. Reliquarum historiam in particulari singularum partium descriptione persequemur.

Prostatæ glandulæ.

DE MVSCVLIS.

Quid sit musculus. Cap. V.

PRæcipuum superest carnis genus explicandũ, in cuius descriptione placet, ob rei varietatem & difficultatem, aliquantulum spatiari: tam longe enim lateque se fundit, vt maximam fere corporis partem constituat: amplissima quippe est musculosæ carnis moles, qua si hominis corpus spoliaueris, vt in marasmo a febrili incendio omnia populante contingit, iã non viuẽtis, sed pene emortui animalis, aut potius resiccati cadaueris imaginẽ exprimet: qua ratione fortasse ductus Hippocrates, libellũ de principijs & natura singularum partiũ ἀντονομαστικῶς περὶ σαρκῶν, idest, de carnibus, inscribendum putauit. Carnem hanc in orbem circumsitam musculi nomine dignatur Hippocrates, libello de arte, & vice versa, musculos carnes absolute vocat, quod præcipua eorum pars caro sit. Ex carnis musculosæ laudabili habitu, totius corporis sanitatem perfectam colligit in prognostico; & sanos designaturus, carnium, id est, musculorum duntaxat meminit, aphorismo 16. sect. 4. dum elleborum periculosum esse scribit carnes sanas habẽtibus. Sunt enim musculi ex earum partium numero, quæ regunt & reguntur, regunt quippe membra, quibus mouendis sunt destinata, reguntur vero a cerebro, per neruos; a corde, per arterias; a iecore, per venas. Itaque, si bene se habeant; quod facile ex figura eorum naturali, florido co-

Caro musculosa prę cipuã fere corporis molem cõstituit.

Carnẽ, musculum vocat Hipp. & musculũ carnem.

Ex musculosæ carnis habitu tota sanitas colligitur.

lore & iusta mole dignosces; principium partium laudabilem constitutionem indicabunt. Horum musculorum naturam, differentias, actiones, hoc libro explicare institui.

Musculi nomina.

Musculus Græcis μῦς dicitur: vel quod excoriatum murem forma imitetur; vel quod pisci, quem musculum appellant, similis sit. Dicitur alio nomine a Latinis lacertus, a quo lacertosus musculosum significat.

Musculi duplex cõsideratio.

Musculi duplex est consideratio; prior structuræ seu compositionis; altera officij & vsus rationem habet. Itaque musculi duplex assignari potest definitio.

Definitio musculi a structura.

Si structuram spectes, definitur a Galeno in arte parua, caro ex simplici carne & villis neruosis contexta; & libello definitionum medicarum, neruosum corpus carne permistum. Elegantius definiri potest, pars organica & dissimilaris, neruis, carne, villis, venis, arterijs, & tunica propria contexta.

Musculus organum est.

Organicã esse, docet Galenus libro de differentijs morborũ, quo loco inter simplicissima & primi generis organa reponit, quia non cõficitur ex dissimilaribus particulis, sed ex simplicibus. Dissimilarem esse,

Partes musculorum.

partium diuersi generis structura indicat. Nerui spirituũ & facultatis sunt delatores; caro suo infarctu fibras, ne permisceãtur prohibet, neruorũ & tendinũ siccitatem tẽperat, villos custodit, ne contundantur & rũpantur, spiritus denique animales suo calore ad motũ aptiores reddit; fibræ ex ligamentorum minimis particulis varie scissis contextæ, carnes firmant, stabiliunt & custodiunt, ne dissoluatur; venæ velut riui quidam nutritionis solius gratia sunt comparatæ; arteriæ calori conseruando dicatæ sunt; tunicas & musculos tegunt, eorumque substantiam continent, & a vicinis partibus separant, & sensum tactus eis præbent. Hæc musculi est structura, omnibus, solis & semper conueniens.

Altera musculi definitio, ab officio.

Est altera musculi definitio ab officio petenda, quam tradit Galenus primo de motu musculorum. ὄργανα κινήσεως τῆς καθ' ὁρμὴν οἱ μύες εἰσὶν, musculi instrumenta sunt motus eius, qui fit secundum impetum, vel musculus immediatum est voluntarij motus organum.

Explicatio definitionis.

Per καθ' ὁρμὴν, intelligit id, quod Aristoteles vocat ἑκούσιον, idest, spontaneum, quod ab interno fit principio, appetente scilicet facultate Galenus voluntarium vocat, sæpe animalem, vt distinguatur a naturali, & libro de tremore palp. musculos appellat τὰ προαιρετικῶς κινούμενα, organa quæ sponte

te

te nostra mouentur. Est autem voluntarius ille motus, quem & sedare potes cum vis, & rursus excitare quiescentem, eumque velociorem, tardiorem, rariorem, & frequentiorem facere. Voluntas vero duplex statuitur, altera κατὰ προαίρεσιν, id est, ab electione; altera κατ' ὁρμὴν, idest, ab instinctu; prior vigilantium est; posterior dormientium, aut aliud quiduis minus attente facientium: illa cum tensione est; hæc contensionis est quædam remissio: propterea dormientes nec extremas figuras, nec perfectum tonicum motum perficiunt, vt vigilantes. Huius uoluntarij motus, varia quidem sunt organa, cerebrum, neruus, musculus; sed vnicum est immediatum. Cerebrum imperat, neruus imperium defert, musculus obsequitur: cerebrum, de obiecto appetibili sitne vtile, aut noxium, prosequendum, an fugiẽdum cogitat, hinc motus principium; facultatem mouendi defert neruus, spirituum lator; musculus spiritus radijs illustratus, statim contrahitur, partemque varie, pro voluntatis imperio, immediate agitat, & vt eques habenis equũ impellit; ita vis, animæ fictrix in cerebro, neruis, quasi habenis, musculos mouet. Hæc ergo ad motum localẽ & voluntarium sunt necessaria, quæ ordine se consequũtur, obiectum appetibile, facultas appetens, vis loco motiua, cerebrum, animalis spiritus, nerui, musculi. Est itaque musculus immediatum voluntarij, idest, spontanei motus, instrumentum. Quæ contra huius definitionis veritatem afferri possunt, in controuersijs explicabuntur.

Quid sit motus uoluntarius.

Volũtas duplex, ab electione & ab instinctu.

Quid inter vtramque intersit.

Tria organa motus, cerebrum, neruus, musculus, quomodo.

Quæ requirũtur ad localem motum voluntarium.

Quot, & quæ sint musculorum partes.
Cap. VI.

MVsculorum partes ita distinguere placet, vt aliæ sint similares, ex quibus totum musculi corpus coagmentatur; aliæ dissimilares, in quas musculi corpus secundum longitudinem diuiditur. Similares vocatæ particulæ sunt nerui, fibræ, tendines, caro, vena, arteria. Dissimilares tres statui solent, principium, medium, finis, seu caput, venter, cauda. Ex similaribus miro artificio simul iunctis varieque implicatis organum perficitur motui voluntario destinatum, sed non omnium par est dignitas, nec omnes eodem gradu ad motum edendum concurrunt. Vt ergo in

Partes musculorum.

In os organo quatuor partium genera obseruantur.

omni perfecto organo, quatuor partium genera obseruare solemus; primum earũ est, a quibus primo & per se editur actio; principatum illis tribuit Galenus; alterum earũ, sine quibus actio non fit; tertium per quas melior editur: postremum earum, quæ actionem conseruant: ita in musculo, quatuor hæ partium differentiæ Anatomico diligenter sũt aduertendæ. Caro illa fibrosa, præcipua est musculi pars & propria musculi substantia esse creditur Hippocrati & Galeno; talem enim in reliquo corpore nullam reperies; ea deficiente deficit motus; vbi autem villosa hæc caro reperitur, ibi & uoluntarius motus: hæc sola motricis facultatis influxum recipere apta nataque est: hæc sola facile colligit sese, laxat, remittit partem quam trahit: sic viscerum omnium præcipua pars caro esse dicitur. Nerui qui in musculos varie diuaricantur, partes sunt sine quibus fieri non potest motus. Sũt enim spirituum animalium latores, & missum a cerebro imperium ferunt: illis sectis, obstructis, refrigeratis, inflammatione obsessis, aut alio quouis modo affectis, perit motus. Ligamenta & tendines actionem reddunt perfectiorem: non enim ad motum simpliciter, id est, primo & per se tendo est comparatus, sed secundum quid, ad vehementiores tantum, ualidiores & continuos motus perficiendos; propterea infiniti musculi tendine carent. Venæ, arteriæ, membranę, actionem conseruant; venæ enim & arteriæ fugacem musculorum substantiam resarciunt: propterea multæ per carnes spargũtur, quia σάρκες ἑλκοί, apud Hippocratem attractrices carnes, & sanguinis maior est quam reliquorum humorum copia, ob maximam musculosi generis molem. Membrana operimenti instar musculum tegit eique sensum tactus largitur. Hæc itaque similarium particularum, quæ musculum efformant, natura est.

Caro præcipua est musculi pars.

Neruus pars est, sine qua nõ.

Tendines pfectiorẽ reddũt actionem.

Venæ, arteriæ, membranæ actionẽ conseruant.

Totum hoc musculi corpus in tres dissimilares partes diuiditur; caput, ventrem, caudam. Caput sæpius neruosum, rarius carnosum est; fit enim ex ligamentis quæ ab osse oriũtur, sed non omnino insensile est, ob neruorum insertionẽ, membrana etiam tegitur peculiari. Venter media est musculi pars, tota fere carnosa, maiorem musculi molem constituens: sic γαστροκνημίαν appellarunt tibiæ pulpam, in qua musculorum omnium illius partis media sese tangunt, vt vnicum musculum constituere videantur. Extrema pars musculi,

Musculi dissimilares partes tres.

Caput.

Venter.

musculi,finis,cauda,tendo,ἀπονεύρωσις quasi eneruatio appellari solet,quod tota fere sit neruea: Putat Galenus, tendinem gigni ex confusis permistisque neruorum & uinculorum fibris, ita tamen vt plures multo sint ligamẽtorum quam neruorum villi; vnde fit vt sextupla & decupla crassitudine tendo neruum excedat. Non poterat ligamentum solum per se & natura sua immobile ac insensile, motum voluntarium edere;neruis verò ob mollitiem & tenuitatem vastissimas membrorum moles trahere non concedebatur: mixtum ergò ex ambobus aliquod organũ creari debuit, quod neruo quidem durius & robustius, vinculo autem mollius & infirmius esset:talis est tendo, mediã inter vtrũque naturam obtinens:vinculum enim sensus acumine superat;a neruo vero plurimum deficit. Tendinem porro nõ omnes musculi habuerunt,vt linguæ, testium, labiorum, frontis,penis,& sphyncteres:sed hi duntaxat,qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum. Qui ossium motibus sunt destinati,in tẽdines omnino,uel maiores,vel minores desinunt;inseruntur autem, non in ossiũ syntaxin,nec in fines ossis,a quo oriuntur,sed fere in caput ossis mouendi, illud inuoluentes. Qui continuum edunt motum, valido egent motore;ergo & tẽdine, sic oculorum musculi tendines habuerunt.

Cauda.

Tendo ex quib. fiat.

Tendo medię naturę īter neruũ & vinculum.

Quæ sit musculi actio, & motus musculorum differentiæ. Cap. VII.

MVsculi,quatenus animale est organum, actionẽ vnicam statuimus,motionem scilicet: sed illius motus natura non omnibus est cognita.Galenus cap.8.lib.primi, de motu musculorũ, quatuor differẽtias motuũ agnoscit, ἢ γὰρ συστέλλονται, ἢ ἐπεκτείνονται, ἢ μεταφέρονται, ἢ τεταμένοι μένουσιν,aut.n.contrahũtur musculi, aut extẽduntur,aut transferuntur,aut tensi manent. Cõtractio,propria est,& insita musculi actio;dũ.n.partem mouet,siue flexam tendat,siue tẽsam flectat,contrahitur perpetuo ad propriũ principium.i.caput versus. Esse autẽ contractionẽ propriã cuiusque musculi actionẽ,ex eo patet, quod, si musculum trãsuersim secueris, videbis partem aliã sursum, aliã deor-

Quatuor sũt musculorum motus.

Cõtractio, primarius est motus & propri².

Extensio, secũdari' musculi motus. sum contrahi. Extensio secundus est musculi motus, non proprius, sed aduentitius; dum enim contractus musculus extenditur, ab alio laxatur, non a seipso: propterea musculo prope omni, alter actionis contrariæ auctor est attributus, ut flexori tensor: adductori abductor: leuatori depressor: dum ergo contractus musculus extenditur, antagonistæ motum sequitur: ut extensio, non sit proprius eius musculi, qui contrahebatur motus, sed passio potius, quã actio.

Terti' musculi motus est decidentia. Est tertius quidam musculi motus valde improprius, in quo nec contrahitur, nec laxatur, sed pondere suo decidit, & hoc est μεταφέρειν, id est, transferri: motus hic non ab anima est, sed a forma elementari: præ grauitate enim pars spiritus animalis radijs non amplius illustrata, concidit: itaque mouetur pars otiante motrice facultate.

Tremor quõ fiat. Sic tremorem dicebat Galenus fieri ex pari fere cõtensione mouentis & moti, facultatis & membri, facultas enim attollit, grauitas deprimit: vt ex ea attollendi & deprimendi vicissitudine, fiat tremor.

Postremus motus tonicus est. Postremum musculi motum tonicum appellamus, in quo musculorum fibræ intenduntur & tensæ manent, vt uideatur quidem immobilis pars, sed tamen reuera moueatur: talis iu volantibus auibus, homine stante, asceirdente formica pari impetu per descendentem hastam, conspicuus est. De eo motu Galenus loquitur, dum etiam inquiete musculos agere dicit.

Duo musculorum motus per se. Sunt ergo musculorum quatuor omnino motus, duo per se, contractio scilicet & contracti conseruatio, qui tonicus est motus: ea est enim successiuorum natura, vt non minus fiant dum seruantur, quam cum primum gignuntur.

Duo per accidens. Et duo per accidens illis contrarij, extensio scilicet & decidentia.

Figuræ extremæ & mediæ. Contractio, extensio & motus tonicus figuras habent, nunc extremas, nunc medias. Extremæ omnes dolorificæ sunt: mediæ, iucundissimæ: extremas, nisi animũ intendamus, diu ferre non possumus: medias vero etiam aliud agentes facile toleramus.

Dormientes raro extremas habent figuras. Propterea dormientes raro extremas habent musculorum flexiones & extensiones: sed in alterutrum latus, ut obseruat Hippocrates in prognostico, decumbunt, cruribus, manibus, pedibusque modice reflexis, quia per somnum animaliũ actionum robur remittitur, non tollitur omnino. Tonicum etiã ferunt motum dormientes, non contentissimum, vt vigilantes: sed

remissiorem,

remissiorem; vt in musculis excrementorum vias claudentibus cernere licet, qui proprium munus etiam in profundo satis somno obeunt tonico quodam motu. Ceterum obseruatione dignum est, musculos omnes dum agunt, curuos: dum quiescunt, rectos fieri: quia dum contrahuntur, latiores euadunt & breuiores, dum laxantur, longiores: excipe abdominis musculos & intercostales: laxati enim & remissa contentione curuantur, quod propter inferioris ventris & thoracis laxam cedentemq; uacuitatem contingere puto. Figura musculorum qualis dũ agũt & dũ quiescunt.

Differentiæ omnes musculorum explicantur. Cap. VIII.

MVsculorum differentiæ, a substantia, quantitate, figura, situ, ortu, insertione, villis, partibus, usu & actione petendæ sunt. Si substantiam spectes: alij sunt carnosi omni fere ex parte, ut sphincteres & linguæ musculi: alij fere toti neruosi vel membranosi, ut qui tibiam adducit membranosus dictus, aut fascia lata. Quantitas dimensionũ est: dimensio autem triplex statuitur, longitudo: hinc, alij longi, ut rectus abdominis & tibiæ abductor, alij breues; latitudo, unde alij lati, ut obliqui & transuersi abdominis, necnon latissimus brachium deprimens: alij angusti, & altitudo, unde alij crassi, ut vasti duo: alij tenues. Figuræ musculorum sunt multiplices; alij enim murem, alij lacertam, alij raiam piscem referunt. Sunt & trigoni, tettagoni, pentagoni, pyramidales, orbiculares: ad hoc genus referre licet delthoidem musculum, rhomboidem, scalenũ, trapezium & similes. A situ elegans colligi potest diuisio: situm spectare licet, & in fibrarum situ, & in differentijs loci: a fibrarum situ, alij sunt recti, alij obliqui, alij trãsuersi. Obliqui ad obliquos motus conferũt, recti ad exactam flexionem aut extensionẽ. Loci differentiæ secundum longitudinem, super nos & infernos constituunt musculos: secundum latitudinem, dextros & sinistros: secundum altitudinem, anticos, posticos, internos, externos. Internam sedem occuparunt qui partem flectunt, externam qui extendunt. Si ortum inspicias: alij ab ossibus oriuntur, hique nunc ex eorum capitibus aut condylis, dum scilicet maiores es-

Musculorum differentiæ omnes.
1 A substã tia.
2 A quãntitate.
3 A figura.
4 A situ.
5 Ab ortu

se debent: nunc paulo inferius, aut ex glene: nunc ex vnico osse, nunc ex pluribus: alij a cartilaginibus, vt laryngis musculi proprij: alij a membrana tendines obuoluente, vt vermiculares: alij ab alijs partibus, vt sphincteres. Ab insertione, alij in os inseruntur: alij in cartilaginem, vt laryngis & palpebrarum musculi: alij in membranā, vt qui oculum mouent: alij in cutem, vt labiorū: alij in alia corpora: alij ex pluribus orti partibus, in vnam desinunt partem. Alij ex vnica orti, in plures inseruntur. Villorū contextum si intuearis, omnes fere musculi vnicum villorum genus obtinuerunt: sunt tamen, quibus duo vel tria fibrarum apparent genera, vt pectorali & trapezio, necnon labiorum musculis, vnde varij & diuersi illi motus. Octaua musculorum differentia a varijs eorum partibus peti debet: partis autem nomine & musculi præcipuas partes intelligo, & eas quibus insident musculi. Partes musculi tres sunt, caput, venter, tendo. Caput omnibus fere est vnicum, quibusdam duplex, triplexque, vnde bicipites & tricipites dicti: venter alijs vnicus est, alijs duplex, vt musculo maxillam inferiorem claudenti & ossis hyoidis, qui ob id digastrites & digastrici sunt appellati. Tendo alijs latus & mēbraneus, alijs teres, alijs breuis, alijs longus, alijs perforatus, alijs non, alijs vnicus, alijs multiplex, aliquādo cernere liceat plures musculos in vnū tendinē desinere, vt in tibia ex gemellis & soleo vnica fit chorda. A partibus vero quib. insident, hæc nomina sortiuntur, musculi, crotaphitæ seu tēporales, rachitæ, seu spinati, & iliaci. Postrema musculorū differentia, & oium meo iudicio, maxime necessaria, ab vsu & actione petēda est. Actio musculorū est motio uoluntaria. Itaque pro actionū varietate, variæ etiam erūt musculorū differentiæ: quas ego ad tres præcipuas refero. Prima hæc esto, Musculi vel sunt congeneres vel cōtrarij: cōgeneres eas appello, qui in unum idemq; opus conspirant, vt flexores ambo, extensores ambo, eorum alter dextram, alter sinistram sedem occupare solet. Contrarios siue antagonistas voco, qui contrarias, & sibi inuicem succedentes actiones edunt. Musculo enim prope omni, alter actionis contrariæ auctor est attributus, vt flexori tensor: leuatori depressor: adductori abductor: excipe sphincteres uesicæ & ani, necnon cremasteres. Cōgeneres illi magnitu-

6 Ab insertione.

7 A villis.

8 A uarietate partium.

9 Ab usu & actione.

Ab actionū uarietate tres differentiæ. Prima.

Qui sunt cōgeneres musculi.

Qui sint antagonistæ.

gnitudine, numero & robore fere semper sunt pares; antagonistæ uero non semper numero, magnitudine, & robore sunt pares: sed pro partis mouendæ pondere aut actionis uehementia multum uariant. Sic caput flectentes duo tantum sunt, extendentes duodecim, maxillam claudentes multi sunt, aperientes duo tantum: concidunt enim grauia facillime suo pondere. De congeneribus edictum hoc protulit Galenus. Quotiescunque musculi congeneres in oppositis partibus sunt pares, numero, magnitudine, robore, unius resolutio conuulsionem facit alterius. De contrarijs uero hæc scripsit primo de musculorum motu: Motuum qui sibi succedunt altero pereunte, necessario alterū tolli. Si enim qui extendit, præscindatur, flectetur quidē pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit. Altera musculorum differentia a motus uarietate sumpta, est eiusmodi. Musculi alij seipsos mouent, alij alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt ani & uesicæ sphincteres: qui aliud mouent a seipsis, uel mouent os, uel aliud quidpiam ab osse. Qui os mouent, in tendines uel maiores, uel minores desinunt: qui aliud ab osse mouent, aliqui habent tendines, aliqui non: qui mouent partes facile mobiles, nullos habent, quia eorum motus est uehemens, ut linguæ & testium musculi; at oculorum musculi tendines habent, quia oculus continenter motus, ualido eget motore. Tertia differentia peculiares respicit motus, qui uarij sunt: unde flexores, tensores, attollentes, deprimentes, adductores, abductores, rotatorij, circumagentes, masseteres seu mansorij, cremasteres, id est, suspēsorij, sphincteres seu constringentes dicuntur.

Theorema de congeneribus musculis.

De contrarijs musculis propositio.

Secunda musculorū differentia ab actiōe.

Tertia differentia.

De musculorum numero. Cap. IX.

Musculorum definitus non est apud Auctores numerus, nec facile est certum statuere: alij enim plures, alij pauciores agnoscunt. Sunt, qui ex unico plures faciunt, & illi musculorum numerum augent: sunt qui ex pluribus unicum constituunt. Nos musculorum omnium syluam & confusionem hoc capitulo in breuem summam contrahemus. Singulis autem fere omnibus propria imposuit

Numerus musculorum incertus.

posuit nomina Syluius, ab actione, vsu, figura & rei cuiusdam externæ similitudine petita, quæ quia rem clarius exprimere videntur, & memoriam mirum in modum iuuāt, in historia nostra retinere placuit. Sunt ergo in vniuersum musculi quadringenti & quinque. Frontis primū duo sunt: palpebrarum sex, tres vtrinque: aperiunt enim eas duo, claudunt quatuor. Oculum mira volubilitate uersant duodecim musculi, sex in quolibet oculo, attollens, deprimēs, adducens, abducēs, & circumagentes duo. Auriculam mouent sex, tres dextram, & totidem sinistram. Nares dilatāt duo: occludunt totidem. Labiorum nouem sunt, quatuor mouent sursum, totidem deorsum; est & buccinator. Maxillæ inferioris decem sunt, eā sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum & in latus vtrumque mouentes. Hyoides suspendunt & stabiliunt octo musculi. Linguam anguillæ in modum mouent, sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum & ad latera, decem. Faucium octo sunt, quatuor vtrinque deglutitioni seruientes. Laryngem dilatant, constringunt, aperiunt, claudunt quatuordecim, quatuor communes & decem proprij. Capitis quatuordecim sunt, sex magni & octo parui. Ceruicem flectunt quatuor, extendūt totidem. Scapularum motus omnes perficiunt, octo peculiares musculi, quatuor in qualibet; trapesius, leuator proprius, serratus minor & rhomboides. Brachium vtrumque octo musculorum ope mouetur: quorum hæc sunt nomina; deltoides, supra spinatus, latissimus, rotundus maior, pectoralis, infra spinatus, rotundus minor & subscapularis. Cubiti vtriusque duo sunt flexores: biceps & brachiæus: duo extēsores, longus & breuis. Radij vtriusque duo sunt pronatores, rotundus & quadratus: duo supinatores. Carpum flectunt duo, extendunt totidem. Digitos manus, si pollicem excipias, flectunt tres: palmaris, sublimis & profundus: extendunt quatuor, adducunt quatuor, vermiculares dicti: abducūt interossei sex: pollicis nomē sunt musculi, flexor vnicus: extensores duo: adducentes tres: abducentes totidem. Est & peculiaris in minimo digito musculus, cum ab alijs abducens; vt sint in qualibet manu vigintiseptem. Respiratorij musculi sunt in vniuersum sexaginta quinque: ex quibus triginta duo distendunt, & totidem cōtrahunt: his additur diaphragma. Intercartilagineos illos vndecim in-

Musculi sunt 405. Frontis 2. Palpebrarum 6. Oculorū 12. Aurium 6. Nariū 2. Labiorum 9. Maxillę inferioris 10. Hyoides 8. Linguę 10. Fauciū 8. Laryngis 14. Capitis 14. Colli 8. Scapularū 8. Brachiorū 16. Cubiti. 8. Radij 8. Carpi 8. Manuū 54. Respirationis 65.

interños & externos non agnoſcimus. Abdominis decem ſũt: obliqui quatuor: recti duo, trãſuerſi duo & parui duo. Dorſum mouent decem muſculi, quinque vtraque parte. Ani muſculi quatuor ſunt, ſphincteres duo, & leuatores to tidem. Veſicæ vnicus eſt ſphincter. Teſtium duo ſunt muſculi, cremaſteres dicti ſeu ſuſpenſorij. Penis quatuor. Femur vtrumque flectunt duo, pſoas & iliacus: extendunt tres natium auctores. Adducunt intro tres: abducunt ſex, obturatores duo & quadrigemini. Crurum ergo muſculi ſunt uiginti & octo. Tibiam flectũt quatuor, poſtici dicti: extendunt totidem, rectus, vaſti duo, & crureus. Abducunt duo, longus & popliteus: abducunt vnicus membranoſus dictus, vt ſint tibiarum viginti duo. Pedem totum, id eſt, tarſum, flectunt duo, tibieus, anticus & peroneus: extendunt quatuor, gemelli duo, ſoleus & plantaris. Digitos flectunt duo, ſublimis & profundus; extendunt totidem: adducunt lumbrici quatuor: abducunt interoſſei octo. Pollex flectitur vnico: extenditur altero peculiari: adducitur vno: abducitur altero. Eſt & peculiaris minimi digiti abductor, ut ſint in quolibet pede digitorum motui dicati muſculi vnus & viginti. Omnes vero in vniuerſum ſunt 405. Plures ſi velis addere aut pauciores facere, non curo.

Abdominis 10. Dorſi 10. Ani 4. Veſicæ 1. Teſtiũ 2. Penis 4. Crurũ 28. Tibiarum 22. Pedis 12. Digitorũ 21.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An muſculus voluntarij motus organum ſit?

QVÆSTIO I.

DE voluntarij motus organo, certant Peripatetici, & Medici. Auerroes cor primum motus organum ſtatuit; quoniam quicquid mouet, ipſum moueatur neceſſe eſt; at perenni & perpetuo motu cor agitatur, quieſcit autem aliquando cerebrum, quieſcunt & nerui: eſt igitur cor primarium motus organum; ſed huius opinionis leuitas fuſiorem hic diſputationem non deſiderat. Medici nunc cerebrum motus omnis uoluntarij organum ſtatuunt, nunc neruum, nunc muſculum. Cerebrum

Auerrois opinio.

Medicorũ opinio de organo motus.

rebrum sensus motusque omnis esse autorem, toties a Galeno est decantatum, vt si non credas, committas piaculum. Neruos motum omnem voluntarium præstare, & scribit Galenus duodecimo de vsu partium, & quotidianus rerum euentus commonstrat, secto enim, puncto aut affecto neruo, illæsis musculis, fit motus vt & sensus interceptio. Musculorum vero motus voluntarij organum esse libris de motu musculorum, validissimis rationum momentis conficit Galenus. Hæc Galeni & Medicorum placita, multis pugnantia visa sunt, quæ tamen conciliare non erit difficile. Varia sunt organa motus, varij motus autores; sed ratione plane diuersa. Cerebrum imperat; neruus imperium defert; musculus obsequitur. Itaque voluntarij motus tria sunt organa; sed vnicum est proximum & immediatum, musculus scilicet, quod uoluit Galenus, dum musculum voluntarij motus organum definit. Huius rei euidens argumentum est, quod nulla pars citra musculi operam, quantumuis nerui præsentia illustretur, voluntario cieatur motu, ita vt apud Medicos mutuo hęc reciprocent, voluntarie moueri, & musculos habere; per voluntarium aũt intelligo spontaneũ & proaireticon. Auerroes acutissimi ingenij uir Galeni hanc definitionẽ ratiunculis quibusdam oppugnare contendit. Lumbricorum (ait) & insectorum motus, spontanei sunt; qui tamen sine musculis perficiuntur. Lingua iussu & sponte nostra exseritur; at nullus musculus in linguæ extremum extrinsecus inseritur, qui foras rapiat linguam. Quin etiam inflatur coles, mouetur ventriculus & sæpe obertat per uentrem vterus, sine musculo. Hæc Auerroes; quibus ualidiora rationum momenta liceat adijcere. Brachium sponte nostra in orbem mouetur; at nulli sunt circulares in brachio musculi. Flectitur & curuatur tota dorsi ac lumborum spina voluntario motu: at flectentes spinam nulli sunt musculi. sed & uoluntarie moueri & musculos habere, non reciprocari hæc docent. Quod Hyoides os octo musculos habeat, qui tamẽ motũ nullum præstant. Quadrupedum oculi septimum habent musculũ, neruum opticum ambientem, qui plane est immobilis; sex enim tantum sunt oculorum motus, recti quatuor, duo obliqui, septimus ergo non mouet, sed firmat, estque nõ motui, sed quieti potius destinatus. In aurium ductu & ossiculis tribus,

Margin notes: Conciliantur dissentientes loci. — Varia organa motus. — Auerros contra Galenum musculum nõ esse organũ motus. Ratio prima. — Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta. — Sexta. — Septima. — Octaua.

tribus, musculi apparent perexigui, veteribus incogniti: at inuiti audimus. Accedit quod respiratio musculorum perficitur opera; at dormiētes respiramus, dormientiū autem nulla est voluntas, electio nulla; sed & mouētur dormiētes quamplurimi; nam Galenus se integrum stadium cōfecisse scribit, nec a somno priusquam in lapidem impegisset exci tatum; at per somnum animales & uoluntariæ oēs actiones feriātur ac cessant: adde quod uoluntas omnis a cognitione est: voluntarius ergo motus cum cognitione finis cōiun ctus esse debet; at musculorum motus sępe est sine vlla cognitione. Pueruli.n.& bruta motus edunt sine cognitione. Postremo, cor musculum uocat Hippocrates libello de cor de; sed cordis motus in nostra voluntate non est vt nobis pareat: non debet igitur musculus voluntarij motus organum statui. Hæc multis fortasse satis valida videbuntur, quę tamen ego leuissima esse iam demonstrare aggredior. Exanguia & insectilia imperfecta esse norunt omnes, quæ vt sine ossibus stant, sine liene melancholicum succum expurgant; ita sine musculis voluntarie moueri nihil prohibet. Linguæ corpus musculum esse existimarunt quidam propterea anguillæ ac murenæ in modum varijs & pene incognitis motibus agitari; ego mollem quidem, carneam & fungosam spongiæ instar linguæ substantiam agnosco: verum cum fibris nullis sit intertexta, musculum esse non puto, sed varijs ac diuersis musculis agitari, e quibus duo linguam exserunt, Auerroi parum subtili Anatomico inco gniti. Motus ventriculi plane naturalis est: penis uero inflatio, partim naturalis, partim animalis; naturalis, ratione nerui vtrinque caui; animalis, ratione musculorū quatuor, neruos distendentium. Brachij circularis motus, a nullo quidem peculiari & simplici musculo perficitur, sed ab om nibus succesiue brachium mouētibus, quia circularis motus simplex non est, sed ex omnibus rectis & obliquis com positus; deltoides sursum, rhomboides retrorsum, latissimus deorsum, pectoralis antrorsum mouent. Spinam flectentes nulli a veteribus describuntur musculi, quia thoracis uertebræ secundum naturā, vt exprimit eleganter Hippocrates libro de fracturis, intro curuatæ sunt, tum in viscerum contentorum, pulmonum quippe, cordis, hepatis gratiam; tum quod figura hæc nullis opem ferentibus mu-

Nona.

Decima.

vndecima.

Duodecima.

Rationib. singulis satisfit.

Primæ.

Secundæ. De linguæ motu.

Tertiæ.

Quartæ.

Quintę.

sculis

sculis sponte satis ad flectionem fit procliuis. Nos tamen peculiares musculos agnoscimus. Accedit corporis grauitas; humana enim corpora in anteriorem partem tantum curuantur, quantum qui spinæ dirigendæ præfecti sunt
Sexta. musculi, suæ actionis remiserint. De hyoide an moueatur, dubitari posset; sed demus esse immobile; musculos ad symphysin tantum comparatos volumus. Etenim cum ossa per ἄρθρον aut σύμφυσιν connectantur; nulla autem sit hyoidis articulatio, quia nullus cum osse cõtactus; debuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; vincula hæc decuit esse carnea, molliaque, ne œsophagum, arteriam asperam, iugulares venas, arterias carotides, neruum sextæ coniugationis, musculos denique laryngis &
Septimæ. linguæ duritiæ sua premerent, colliderentque. Septimus quadrupedum musculus opticum ambiens, oculum dum firmat, mouet motu tonico: intenduntur.n. illius fibræ, & in quiete etiam (inquit Galenus primo de motu musculorum) mouentur partes, vt in tetano & auibus volantibus. Si hæc non arrideant, dic musculum opticum ambientẽ non proprie musculum esse, sed carnem tantum simplicem, fulciendo & stabiliendo optico appositã, qualis est ginginarũ
Octauæ. caro. Musculorum, qui in aurium ossiculis adsunt, vsum nõ alium agnoscunt Anatomici, quã vt malleoli capitulũ
Nonæ. ab incudis contactu & articulatione separet. De respirationis natura suo loco disputabitur: sufficiat hic annotare, voluntatem duplicem esse: alteram κατὰ προαίρεσιν, id est, ab electione, alteram καθ' ὁρμὴν, id est, ab instinctu: prior
Decimæ. vigilantium est: posterior dormientium. De motu dormiẽtium, respondet Galenus primo de musculorum motu, non otiari omnino per somnum animam, sed cõtentionis remissionem potius quandam esse, qua animalium functio
Vndecimę. num robur remittitur, non tollitur omnino, aut cessat. Quę de motibus puerulorum & brutorum obijciuntur, ita soluuntur a doctissimo Scaligero, voluntatem infantium & brutorum ab instinctu esse: eadem enim est vis, quæ seruit animæ ad corporis commoda, & quæ connatam habet speciem suæ conseruationis. Dum cor musculum vocat Hip-
Duodecimæ. pocrates, abusiue loquitur: non enim musculum esse vult neruo & fibris nerueis, sed carne tantum, idest, carnis substantia & colore. Maneat igitur inuicta & stabilis Galeni opi-

opinio, motum omnem voluntarium a muſculo perfici, tanquam immediato organo.

Quę muſculi pars princeps motus cauſſa ſtatuenda ſit, carone, tendo an neruus?

QVÆST. II.

Muſculi partes, quatenus animale eſt organum.

MVſculus quatenus animale eſt organum, tres habet motui inſeruientes ſimilares particulas, neruum, tendinem, carnem, totidemque diſſimilares, caput, ventrem, caudam. Quoniam vero, vt iam demonſtratum eſt, in omni organo, ſimilaris quædam ſtatuenda eſt pars, quæ actionis cauſſa ſit princeps: cui harum trium principatus ſit deferẽdus, breuiter inquirendum. Galenus hac in re non ſatis ſibi conſtare videtur: capite tertio libri duodecimi de vſu partiũ, tendinẽ primũ ſtatuit motus organũ: muſculũ vero illius gratia conſtructum eſſe. ὁ μὲν γὰρ τένων (ait) τὸν πρωτόν ἐστιν αὐτὸ τῆς κινήσεως ὄργανον. Quam ſentẽtiam ſequutus eſt doctiſſimus Veiga, commentarijs in artẽ paruã: quo loco tendinẽ, ligamentũ appellat durũ: vt pote ex oſſe ortum, rotundũ, gracile, robuſtiſſimũ & maxime procliue, vt ſua ſponte contrahatur: licet duo hæc maxime diſtinguãtur: eſt.n. ligamentum inſenſile, tẽdo exquiſitiſsimi ſenſus.

Tendo primũ motus organum Galeno.

Interdum principem muſculi partẽ neruũ agnoſcit Galenus, cap. quinto libri de plenitudine. Neruorũ (inquit) fibræ per muſculũ diſperſæ, primę ſunt quę mouẽt. Vt duodecimo de vſu partiũ, muſculus partim naturale eſt organũ, partim animale: naturale, quatenus vena & arteria conſtat; animale, quatenus neruo participat, a quo hoc habet, vt motus volũtarij inſtrumentũ ſit. Octauo de Anatomicis adminiſtrationibus, cõmune eſſe vult omnib. muſculis, vt ſi nerui lædantur, totus muſculus ſtatim motu priuetur. Duodecimo de vſu partiũ, ſcribit nerui vſum eſſe, vt miſsũ a ratione imperium deferat, motuſq; principium prębeat.

Neruꝰ princeps muſculi pars. Authoritates variæ.

Ego, nec tendinem, nec neruum principem muſculi partem eſſe puto, ſed carnem fibroſam: tendo enim non ad motum ſimpliciter eſt comparatus, ſed ſecundum quid, id eſt, ad validiores motus & grauiores artus agitandos: propterea nõ omnes muſculi tendines habent, vt docet Galenus capi-

Nos carnẽ fibroſã principem muſculi partẽ agnoſcimꝰ. Tendo nõ ad motum ſimpliciter eſt comparatus. Neruꝰ immediate nõ mouet.

te tertio libri primi de motu musculorũ; nam fere omnes laryngis & linguæ musculi, sine tendine mouent, vt ani ac vesicæ sphincteres: sed hi duntaxat, qui aut validum & vehementem, aut continuum edunt motum: sed neque ner uus princeps motus organum statui debet, quia moueret vbique: at in ventriculo, intestinis & visceribus non mouet; deinde exilior est neruus, quam ut cõtractione sua partem mouere possit. Quod si obijcias in conuulsione contrahi musculos, exhaustis, aut nimium oppletis neruis: Respondebo, inuoluntarium esse motum, neque neruos tantũ, sed etiam carnes exaruisse: nam si ad eam siccitatem peruenerit corpus, quæ neruorũ humidum exhauriat, carnes prius exaruisse necesse est. Quid si conuulsionem non tam ab exhausto & repletione fieri dicamus, quam a vitiata imaginatione? Postremo, obliqua & flexuosa est nerui in musculum insertio, quæ contractionem tracturo organo necessariam moliri non potest; adde quod per vniuersum musculi corpus ramulos non spargit; sed nunc in ventrem tantum, nunc in caput, alias in tẽdinem. Sola igitur caro princeps musculi pars & motus caussa statui a nobis debet. Hoc mirus Hippocrates satis indicasse videtur, dum musculos absolute σάρκας, i. carnes appellat. libello .11. περὶ τέχνης ὅσα γὰρ (inquit) τῶν μελέων ἔχει σάρκα περιφερέα, ὧν μυῶν καλέουσι, πάντα νηδὺν ἔχει. i. quæcũq; partes carnẽ in orbem circumsitam habent, quam musculum vocant, hæ omnes ventrem habent: carnem ergo musculum appellat.

Authoritates variæ, docentes carnẽ principem esse musculi partem.

Libro de fracturis & de articulis, musculos carnes uocat, & quarto Aphorismorum, carnes sanas habentibus, id est, musculosum genus, helleborum periculosum esse scribit. Hoc voluit etiam Galenus. Nam decimo methodi scribit proprie & simpliciter vocatam carneam eam dici, quæ in musculis est: quinto de locis affectis, rectos abdominis musculos a nullo musculo, id est, carne tegi asserit, quos tamẽ tendine & aponeurosi obliquorum tegi nemo negat; libello de ossibus eam symphyseos speciem, quæ fit p musculos, vocat συσάρκωσιν; capite 59. artis paruæ, frigidis & siccis corporibus, adipẽ per carnes dispergi vult, nõ per tunicas: intelligit autem per carnes, musculos, qui proprijs teguntur tunicis: eodem libro propriam musculi substantiam vult esse carnem fibrosam. Olim pestilente cęli constitu

stitutione, quoddam vlceris genus vagabatur, quod solam musculorum carnem exedens depopulabatur, intactis venis, arterijs, neruis, & tunc (ait Galenus) demebatur partis motus. Sed missis grauissimorum virorum authoritatibus, sententiam nostram rationum momentis illustremus. Nulla est in animali particula, quæ citra carnem fibrosam uoluntarie moueatur, mouentur autem quamplurimæ sine tendine, & vbicunque fibræ adsunt carnosæ, ibi etiam voluntarius est motus: quod de neruo nemo dixerit: nam insignes a sexta coniugatione neruos accipit ventriculus, quem tamen voluntarie non moueri norunt omnes. Tota quadrupedum fere omnium, vt boum, equorum, & canum, cutis προαιρετικῶς, id est, sponte mouetur, quia panniculo, fibris carnosis omni ex parte texto, adhæret. Hominum cutis plane est immobilis, quia neruosus quidem, sed non carnosus eorum est panniculus, quod ueteres non obseruarunt. Sola faciei & frontis cutis iussu nostro mouetur, quia musculosa, id est, carnea ea parte tantum est cutis. Vesicæ vrinariæ ceruix quia carnosa, musculi sphincteris vicem gerit, & vrinā ad tempus retinet; eadem est sphincteris ani ratio. Galenus eam cuiusq; organi principem partem habendam censet, quæ organo peculiaris est, quam alibi reperire non licet; at caro musculosa hic tātum inuenitur, nerui vbique sunt & ligamenta; est ergo caro princeps musculi pars. Aristoteles tertio de historia animal. Carnem vult esse præcipuam partem cuiuslibet instrumenti. Sic cerebri caro spiritus gignit animales, arteriæ pręparat tantum: hepatis caro sanguini ruborem & formam imprimit: testium caro glandosa semini vim prolificam concedit: pulmonis caro aerem præparat cordi: renum caro serosum humorem trahit, secernit. Musculorum itaque caro motum edit voluntarium. Ceterum dum carnem principem motus caussam esse dico, non eam quæ cuilibet parti peculiaris est, intelligo: ita enim partes omnes sponte nostra mouerentur, sed ueram & propriam tantum, quæ tomenti modo fibris nerueis impacta a neruea substantia distingui non potest, vt fibrosa sit caro: propterea Galenus passim propriam musculorum substantiam vult esse carnem fibrosam: caro enim custodit fibras ne contendantur & rumpantur, fibræ verò custodiunt carnem, ne dissol-

Rationib. id cōfirmatur.

Prima.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Caro cuiusque partis præcipue est organi pars.

De qua carne hic intelligam⁹,

Cur carni facultas mouēdi insita sit.

natur. His iam videor sententiam nostram satis cōfitmasse. Vnicum pro quæstionis coronide superest agitandū: cur carni potius quam reliquis partibus facultas hæc mouendi insita sit? Facultatem animalem a cerebro per neruos influere certissimum est: facultas hæc τῦ ἐπιδέκτικῦ, id est, suscipientis partis aptitudinem postulat: sic ossa ob duritiem & soliditatem ad sensum inepta sunt, & mollia puerulorum corpora ad motum ineptissima: sola caro motricis facultatis influxum recipere apta nataque est; quia ad motum maiore spirituum eorumq; calidorum copia & illustratione, quam ad sensum est opus, cū mouere apud Philosophos sit agere, sentire autem quoddā pati: at fibræ carnosæ, neruosis exanguibus multo sunt calidiores: ergo & animales spiritus calefaciunt, & ad motū aptiores reddūt. Accedit quod caro fibrosa, facilius colligit sese, laxat; remittit partem, quam trahit.

Alij carnis vsus explicantur.

Sunt alij carnis vsus quam ad motum, a Galeno & recentioribus assignati: primus, vt sit internis visceribus partibusq; propugnaculi vice. Caro (inquit Gal. c. 3. libri 12. de vsu partium) cadenti, aut cubanti animali, substerniculum fit molle, dum vulneratur telis durioribus cedit, secantibus resistit; æstuante sole præbet umbraculum, vrgente frigore calefacit: denique viscera ab externo tutatur. Est alter carnis vsus, vt suo infarctu prohibeat, ne contractus tendo secedat a corpore. Tertium agnouit Alexander, vt siccitas neruorū & ligamentorum a perpetuo motu contracta, permistione carnis emendetur.

Vindicatur Galenus à plerisque Vesalij calumnijs. QVAESTIO III.

Calumnia Vesalij in Galenum.

Libros de musculorū motu edidit diuinus Galenus, in quibus mira illius sese extulit eruditio. Hunc tamen nescio quo studio cōtradicendi, magnus ille Vesalius vbiq; carpit, imo discerpit. Arguit in primis Galenum, quod dixerit libro primo de musculorum motu, mixtam esse naturam musculorum, mediamque inter ligamentum & neruum. Ita enim scribit Galenus. Eædem tendonibus, quæ musculis contingunt passiones; mixta autem quædam ipsorum natura est & media inter ligamentum & neruum.

Male Galenū arguit.

Sed mentem Galeni non est assequutus; postremum enim hoc

hoc ad tendines non musculos referri debet. Aperit suam nobis διάνοιαν paulo infra his verbis. Quod quasi mixta quædam natura tendinum sit ex ligamentis & neruis dictum est a nobis. Accusat secundo Galenum, quod dixerit vndecimo de vsu partium; musculos omnes in tēdines desinere. Sed non videt Galenum de illis tantum loquutum, qui mouēt ossa; nam primo de motu musculorum multos enarrat qui tendine carent. Musculi (ait) alij seipsos mouent, alij alia corpora. Qui seipsos mouent, sunt ani & uesicæ sphincteres, a quibus nullus nascitur tendo; qui aliud a seipsis mouent, aut os mouent, aut aliud quidpiam ab osse; qui os mouent, in tendines omnino, uel maiores, vel minores terminantur. Qui aliud ab osse mouent, ita se habēt, vt aliqui habeant tendines, aliqui non. Tertio Galenū arguit, quod tendinem primum esse organum motus voluerit, cū tamen caro fibrosa præcipua sit musculi pars. Respondeo, in his musculis qui tēdinem habent, tendinem primo mouere, non tamen esse motorem primum; tendo enim cum sit finis musculi, prius partem mouere creditur, quam aut venter, aut caput. Postremo in particulari musculorum historia multa a Galeno inconsiderate scripta exclamat Vesalius, vt brutorum potius, quam hominis musculos descripsisse videatur. Ego sane multa a Galeno prætermissa, aut non ita accurate expressa non inficior, homo enim fuit; humanum autem est errare, ignorare, labi: sed eadem in Vesalium iacula liceat retorquere. Dum enim laryngis, epiglottidis & oculorum musculos enatrat, nō humanos, sed bouinos describit, vt obseruat acutissimus Fallopius: nam nec septimus ille musculus opticum ambiens, in humano oculo apparet, nec musculi illi epiglottida aperiētes alijq; quamplures laryngis proprij, reperiuntur: Sed & in particulari musculorum historia, multa ab eo sunt omissa, multa etiam non ita accurate expressa, quę aperuit Fallopius.

Altera Vesalij in Galenum accusatio.
Defensio Galeni.
Tertia calumnia.
Depulsio.
In peculiari musculorū historia multa ignorasse Galenū ait Vesalius.
Excusatio Galeni.
In multis ēt errauit Vesalius.

HISTORIA ANATOMICA.

De musculis faciei, ac primum de musculis frōtis Ca. X.

Facies vnde dicta.
Facies quomodo mouetur.

Pars ea quæ caluæ subest, pilis orbata, Latinis facies, Gręcis πρόσωπον dicta, nomine a re ipsa accepto, quia

προσωθενόπωπι, externorum sensuum organa concludens, animique affectus exprimens, musculosę primum cutis opera, deinde propriorum musculorum ministerio varios eosque mirabiles edit motus. Musculosam faciei cutem dico, quia membrana illa neruosa, carneis fibris conspersa, toti faciei cuti ita adhæret, vt vix ab ea separari possit; propterea cum in reliquo corpore cutis plane sit immobilis, in facie sola προαιρετικῶς, id est, sponte nostra mouetur. Musculosam hanc membranam, μυῶδες πλάτυσμα idest, musculum latum peculiari nomine vocauit Galenus, qui equitantium capitio similis est, si eius tantum auferas, quantum pileolo tegitur; faciem enim prope totam moueri existimarunt veteres; sed a recentioribus paulo accuratius singula inspectantibus singulis faciei partibus peculiares musculi sunt concessi, quos ego describere iam aggredior. Prima faciei pars μέτωπον seu frons dicitur, in cuius fine sunt supercilia, quæ pro diuersis animi affectibus nunc attolluntur, nunc submittūtur. Debuit autem moueri frons propter oculos, quia & multū aperiri eos oportebat, cū externa multa vno & eodem tempore intueri conātur, & rursus dū claudūtur, cogi. Huic motui præter membranam illam carnosam, dicati sunt duo musculi, qui a supernis partibus, in quas capilli desinūt, orti in inferiores inserūtur, frontemq; ac supercilia attollūt. Eorū fibræ obliquę non sunt, vt voluerūt q.dam, nec vt cutis rugæ transuersum situm obtinent; sed recta deorsum feruntur. Duo autem sūt in medio aliquantulum disiuncti; nam quoties vehementer commouemur, aut miramur, cutim in media fronte cōtrahimus & corrugamus, vt sese supercilia mutuo tangant, quæ cutis contractio non fieret, si vnicus esse musculus.

Musculosa faciei cutis quid sit.

Musculus latus.

Frons cur debuit moueri.

Duo musculi frōtis.

De musculis palpebrarum. Cap XI.

Palpebræ cur moueri debuerunt.

PAlpebræ quia sunt oculorum tegumenta & folia, ὀμματόφυλλα καὶ καλύμματα, necessario moueri debuerunt, vt oculū aperirent & clauderēt. Clausi enim oculi visiliū imagines nūquam susciperent: aperti vero & abextrinsecus occursantibus tuti non essent, & cito deprauarentur; quia spirituum luminisque interni maxima fieret dissipa-

dissipatio; vicissim ergo, prout res postulabat, & aperiendi erant, & occludendi. Palpebræ autem etsi duæ sint, vnicam mobilem fecit Natura, superiorem scilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cum per superioris motum ad inferiora claudatur, & per motũ eiusdem ad superiora aperiatur oculus? Mouetur ergo superior palpebra sursum & deorsum: sursum vnius musculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem fere principio, a quo ille, qui oculum sursum mouet, enatus, & in tendinem satis latum desinens, in palpebræ superioris tarsum inseritur, palpebramque attollẽs, oculum detegit. Claudunt palpebram duo musculi; alter ab interiore angulo ortus, totum circumdat cilium sphincteris instar; alter ab eodem angulo & nasi radice exortus, in tarsum inseritur.

Superior sola mobilis.

Aperit palpebrã vnus musculus.

Clauditur palpebra duobus.

De musculis oculorum. *Cap. XII.*

OCuli, cum sint veluti exploratores, interdiu noctuque nobis excubantes, & ad hoc dati animalibus, vt quæ vtilia sint prosequantur, & fugiant quæ nocitura videntur, in omnem partem moueri debuerunt, vt aspectum quocũque vellent facile conuerterent. Musculi ergo sex vndiquaque oculum mira volubilitate versant; vnde a Poeta faciles appellãtur. Ex his, quatuor sunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum, primus sursum, alter deorsum mouet, tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non dissimilis est structura, nec ortus principia multum a sese distant. Oriuntur enim omnes ab vno fere & eodem principio, ab interiore scilicet & profundiore orbita, quam sphenoides portiuncula constituit; hinc in varias adnatæ tunicę partes lato satis neruosoque tendine inseruntur. Habuerunt autem tendines, etiamsi exiles sint admodũ, ob continuitatẽ motus, qa oculus frequenter motus robusto eget motore. Errant ergo, q musculos oculi ab interiore membrana, eaq; crassa opticum ambiente, enasci putant. Hoc enim sensui omnino aduersatur. Neque vero a membrana debuerunt, aut potuerunt enasci; non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum circũdat; itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent & visioni obessent: non potuerunt, quia firmæ non adhære-

Cur oculi varie moueri debuerunt.

Sex oculorũ musculi.

Quatuor musculi recti.

Eorum ortus.

Error quorũdam de ortu horũ musculorum.

rent basi. Quatuor hi si omnes simul agunt intro oculũ trahunt sistuntque. Obliqui duo, versant & circumferunt oculum oblique; alter superius, alter inferius. Prior ab interiore orbita ortus, vt superiores quatuor, ad angulum maiorẽ fertur, ibique in chordam gracilem veteribus incognitam, à primo Fallopio eleganter descriptam desinens, eam trochleæ obuoluit, tandemque in latus coniunctiuæ oblique inseritur. Trochleam voco cartilaginem, quæ canalem habet per quem currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet, vt trochleæ speciem omnino referat. Musculus hic dum intro ad principium trahitur, chorda sua, circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit. Posterior ab interiore angulo & ea rima, quæ duo maxillæ ossa iungit, ortus, ad anteriorem angulum, oculum transuersim amplexatus, inseritur; hunc ab oculo oriri & in oculum inseri existimauit Columbus, sed decepit eum forrasse musculi huius obliquus & fere latens inter alios situs. Septimus, quem describunt fere omnes Anatomici, & Vesalius etiam, neruum opticum ambiens oculumque firmans ne exorbitet, in quadrupedibus rãtum, quæ prona terram spectant, reperitur; in homine nunquam. Sunt ergo sex tantum oculorum musculi, quibus singulis artificum filij nomina indidere. Primus attollens & superbus dicitur; secũdus deprimens & humilis; tertius adducẽs & bibitorius; quartus abducens & indignatorius: duo obliqui circumagentes, circulares, amatorij, quod sint velut in amore duces.

Obliqui duo musculi.

Septimus musculus ĩ homine nõ inuenitur, sed in quadrupedib. tantum.

Nomina musculorũ sex.

De musculis aurium. Cap. XIII.

AVres vni homini fere semper immobiles sunt; si quando tamen eas moueri contingat, vt in quibusdam obseruaui, exiguorum musculorum opera id fieri existimandũ. Primus anteriore parte situs, a fine extremo & superiore musculi frontis ortus in eam auriculæ partem desinit, quæ ἀντιλόβιον dicitur; trahit auriculã ad superiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur, angusto principio, & latior euadens, posteriori auriculæ inseritur, eamque ad posteriora trahit. Tertius portiuncula est latissimi & cutanei illius musculi, qui ad aures vsque excurrit.

Musculi aurium tres.

Primus.

Secundus.

Tertius.

De

De musculis narium. Cap. XIV.

QVia per nares odorum omnium species ad cerebrum feruntur, inspiratur etiam ad cerebrum aer ad animalis spiritus generationem, tandemque per nares mucosa cerebri illuuies expurgatur, vt & commodius emungi, & facilius inspirantibus ac exspirantibus nobis dilatari, & ad odores fœdos arcendos celerius occludi possent, voluntario motu & dilatari & constringi debuerunt. Dilatãtes nasum duo sunt musculi; vnus vtrinque, a fronte acuto carnosoque principio ex orti, qui latiores facti, ad nariũ πτερύγια seu pinnas feruntur, trianguli formam fere exprimentes. Constringunt occluduntque nares duo, labiorum musculis continui; vnde fit, vt quoties per nares aliquid trahimus, superius labium constringere cogamur. Quem porro in narium parte interna describit Vesalius constrictioni dicatum, nobis adhuc videre non licuit, vt neque Columbo ac Fallopio; merum ergo figmentum est.

Nares cur debuerunt moueri.

Dilatãt nasum duo musculi.

De musculis labiorum. Cap. XV.

QVia vtrumque labium constringi, laxari, contrahi, distendi, deflecti, ac tãdem eo conuerti oportuerat quocumque vel edentium, vel bibentium, vel loquentium, vel aliud agentium vsus postulabat; sagax & prouidẽs Natura, labiorum substantiã ex cute & musculis miro artificio confusis permixtisque composuit, vt musculosa ea cutis, vel musculus cutaneus appellari possit. Fuerunt veterum & iuniorum quam plurimi, qui solius musculi lati opera moueri vtrumque labium voluerũt, cuius fibræ quia varie sunt implicatæ, varios et & contrarios edunt motus. Sed obseruati sunt ab artificib. peculiares labium vtrumque mouẽtes musculi, quorum numerus apud eosdem incertus est. Ego vtrũque labium & sursum, & deorsum moueri obseruo; ac labiũ quidem superius mouent sursum duo musculi, qui a mala orti carneo principio, oblique descendunt, & in labij superioris latera inseruntur; deorsum mouent totidem, a mento in idem labium delati. Inferius labium sursum mouetur, duorum musculorum opera; qui ab osseo ambitu oculi & mala orti, in labium inferius oblique inseruntur.

Cur labia moueri debuerunt.

Labiorum cutis musculosa est.

Labium superius mouent sursũ duo musculi.

Deorsum totidem.

Inferius labiũ sursum mouẽt duo

deſcribunt,internum & externũ. Deinde infernam muſculi partem neruis conſperſam,zygomate,velut aggere lapidoſo,vallauit,vt videatur ſolius huius muſculi gratia conſtructum os iugis. Poſtremo tendinem hunc infra ſupraq; molli ſubſterniculo & carneo tegumento muniuit, vt externis minus occurſaret. Tantam muſculi huius dignitatem eſſe voluit Hippocrates, vt maxillæ inferioris luxationem, ſæpe lethalem exiſtimarit, ob temporalis muſculi alterationem diſtentionemque. ἢν δὲ μὴ (inquit libro de articulis) ἐμπέσῃ, κίνδυνος περὶ τῆς ψυχῆς καὶ ὑπὸ πυρετῶν ξυνεχέων, περὶ νωθρῆς καρώσιος: καρώδεες γὰρ οἱ μύες οὗτοι, καὶ ἀλλοιούμενοι καὶ ἐντεινόμενοι παρὰ φύσιν. hoc eſt, Niſi inferioris maxillæ reponantur oſſa, periculum imminet ultæ,ob febres cõtinuas & ſoporem torpidũ; ſoporiferi nãq; hi muſculi ſunt,ſi & alterentur,& intendantur præter naturam. Proximi n. ſunt cerebro, & maximã per inſignes neruos cum eo habent cõmunionem: at quæ ſunt propinqua quæque cõmunia,primum illa maximeq; affici ſolent. Sũt in homine exigui hi muſculi; ſed validiſſimi: maximi & neruoſiſſimi leonibus,lupis,canibus, & iis animalibus quæ καρχαρόδοντα,i.dentes ſerratos habentia, dicuntur; quia his robur in mordendo ineſſe debet. Tẽporali muſculo venit adiutor alius paruus & in ore latitans, qui ab oſſis ſphenoidis proceſſibus alatis exortus,interne in latera maxillę inſeritur. Ambo hi maxillam claudũt. Aperiunt maxillam duo tantum,vnus vtrinque, non enim neceſſe fuit tot eſſe aperientes,quot claudentes;nec verum eſt,cõtrariis actionibus ſuccedentes muſculos æquales ſemper eſſe numero, magnitudine, robore; oriuntur ambo a proceſſu ſtyloide, carnoſi; dein neruoſi fiunt, ruſumq; carnoſi in mentum interius inſeruntur, ideoque digaſtrici dici ſolent, quaſi ventres duos habentes, nam extrema carnoſa ſunt, pars media veram tendonis ſpeciem oſtentat; quæ figura aſpectu elegans, ceterorum nulli, præterquam hyoidis muſculo a ſcapula, prodeunti, conceſſa fuit. Debuerunt autem hi muſculi in medio tenues eſſe & neruei, ut minimum occuparent loci, quãdoquidem ſuus linguæ & hyoidis muſculis,relinquendus erat; ſed & trochleæ velut imaginem hic ſpectare oportet, quæ neceſſaria fuit; quomodo enim cũ non ab infernis colli partibus oriantur hi muſcu-

li,ſed

Muſculorum tẽporaliũ affectus periculoſi.

Muſculus in ore latitans.

Aperiẽtes maxillam cur duo tãtum.

Digaſtrici cur dicti.

Cur tenues fuerũt in medio.

Trochlea.

li, sed potius a supernis, maxillam deorsum mouerent, nisi trochleæ obuoluerentur? Mouent maxillam ad latera, in dextrum scilicet & læuum, duo musculi, vnus vtrinq;, Græcis μασσητῆρες μῦες dicuntur, idest, mansorij & molitores, ab officio. Propriaenim eorum actio est μάσησις, id est, manducatio. Horũ duo videntur esse capita; alterũ a malo in extremũ maxillæ angulũ fertur; alterũ a zygomate versus mentum fertur: intersecant se[illegible]otum capitũ fibræ in modum X. ideoq; credibile est, musculos hos & in latera, & antrorsum retrorsumq: maxillam mouere, quia multiplex variusq; in mandendo requiritur motus. Addit Fallopius, musculum à supremis pterygoidis processus partibus ortum, & in posticam maxillæ partem insertum, qui eam antrorsum mouet, ut delitescens ille retrorsum.

Maxillam mouentes ad latera massetæres.

De musculis ossis hyoidis. *Cap. XVII.*

OS ὑψιλοειδὲς dictum, quia nullam cũ uicinis ossibus habet articulationẽ, (illius enim extrema alterius ossis extrema non tangunt) debuit per vincula quędã uicinis partibus alligari; quomodo enim huic tanquã basi hęreret lingua? Vincula hæc nõ dura nerueaque, sed mollia & carnea esse oportuit, ne œsophagum, arteriam asperam, iugulares venas, arterias carotides, neruũ sextæ coniugationis, musculos denique laryngis & linguæ duritie suâ premerẽt colliderentque, tum vt linguæ motibus celerius obsequerentur, nec deglutitioni essent impedimento. Hyoidis ergo musculi non motioni, sed tensioni potius dicati videntur: os autem hoc nectunt, stabiliunt & velut suspendunt octo musculi. Duo à superiore sterni parte orti, in basim hyoidis inseruntur; duo ab interiore mento ad hyoidis basim feruntur; quintus & sextus à coracoide processu, oblique in cornua ossis feruntur. Sunt in extremis, ortu scilicet & insertione carnosi, in medio exangues, & neruei, illis fere similes, qui maxillam aperiunt; vnde digastricos vocat Galenus, quos scapulam attollere putat, sed male. Septimus & octauus à styloide processu enati, in hyoides cornua inseruntur; sunt persorati in medio, vt musculo maxillam aperienti aditum præbeant.

Ossis hyoidis vincula cur carnea esse debuerunt.

Musculi ossis hyoidis tẽsioni potiusquã motui sũt destinati.

Hyoidis octo musculi.

De

De musculis linguę. Cap. XVIII.

Linguam gustatus & sermocinationis organum, ad sapores percipiendos, trudendos, transmittendosque in gulam cibos, & literas exprimẽdas varie anguillæ & murenæ in modum moueri oportuit; propterea & carnosam habuit substãtiam, eamque absolutam, mollissimam, & latam, quæ facile contrahit sese, producit, dilatat: & musculos obtinuit proprios, eam sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum & ad latera mouentes. Sursum mouent duo, a styloide processu, in mediam fere linguam inserti. Deorsum totidem, ab inferiore maxilla enati, qui sunt molares & in linguam feruntur. Antrorsum aut extrorsum duo ab interiore mento orti, retrorsum duo a basi ossis hyoidis prodeuntes: dextrorsum unus, sinistrorsum alter, a cornibus superioribus ossis hyoidis ambo exorti, & in linguæ latera inserti. Hi omnes successiue agentes, linguam in orbem mouent. Sunt qui plures addant, alij pauciores; quod sane perexigui est momenti. Linguæ porro historiam fusiorem suo loco enarrabimus.

Lingua cur varie moueri debuit

Linguæ decẽ musculi.

De musculis faucium. Cap. XIX.

Descripsit Auicenna musculos quosdam faucium. Recentiorum primus Fallopius eorum meminit; videntur tamen ad deglutitionem omnino necessarij; quia ad cibi potusque ingressum, & dilatari, & constringi debuerunt fauces. Sex itaque sunt musculi faucium, tres vtrinque. Primus tenui & neruoso principio ab ea sphenoides portione ortus, quæ articulationi maxillæ proxima est, in palati cauum inseritur trahitque sursum & antrorsum extremum palatum. Alter ab eodem fere principio natus, ad faucium latera in eas partes, quæ tonsillas continent, inseritur, totamque fere lateralem faucium partem amplectitur; dilatationi seruit. Postremus ab ea parte ortus, qua caput ceruici iungitur, tenue admodum, totam faucium posteriorem cauitatem ambit, & descendens fertur in latera hyoidis; fauces constringit & deglutitioni seruit. Adderem ego musculum, quem fere omnes laryngis esse putant, & communem vocant: oritur a lateribus cartilaginis quę scutum

Musculi deglutitioni inseruiẽtes.

Sex musculi faucium. Tres vtrinque.

Primus.

Secundus.

Tertius.

Quart⁹ addi potest

tum refert, & œſophagū omni ex parte circularibus & trāſuerſis fibris amplexatur atque ita deglutitioni ſeruit.

De muſculis laryngis. Cap. XX.

Larynx cur moueri debuit.

LArynx arteriæ aſperæ operculum, ad vocis modulationem dilatari, conſtringi, aperiri & claudi debuit. Motus hi, quia animæ ſunt non naturę, ideſt, animalis facultatis non naturalis, muſculorum opera eguerunt. Sunt itaque laryngis muſculi quamplures; quorum apud peritiores Anatomicos numerus valde eſt controuerſus. Nos miſſis lubricarum opinionum fluctibus, quatuordecim tantum ſtatuimus. Eorum alij ſunt communes, alij proprij. Communes appello, qui ab alijs partibus quam a larynge oriuntur; proprios, qui a larynge orti, in eandem inſeruntur. Laryngis autem nomine corpus illud intelligo, quod tribus conſtat cartilaginibus, tyroide, annulari, & arytenoide: ex quibus duæ tantum mouentur, ſola annularis ſeu innominata manet immobilis. Tyroides, quę ſcuti formam refert, & dilatatur, & conſtringitur; arytenoides vero, quę parte ſuperna fiſtulæ linguam efformat, & clauditur, & aperitur. Horum porro motuum ratio ſic ſe habet. Communes muſculi quatuor tantum ſunt. Priores duo bronchij dicuntur, quia per latera arteriæ aſperæ feruntur. Oriuntur a ſuperiore & interiore ſterni parte, & per arteriæ bronchia aſcēdentes, in partem inferiorem eius cartilaginis, quæ ſcutum refert, inſeruntur: hi laryngem deorſum trahunt, & dum infernas tyroidis partes conſtringunt, ſupernas dilatant. Duo alij ſuperioribus oppoſiti, a lateribus oſſis hyoidis enati, fibris rectis in infernam tyroides partem inſerūtur, eam ſurſum trahunt, & dum ſupernas laryngis partes conſtringunt, infernas amplificant. Addunt fere omnes, qui de re Anatomica ſcripſerunt, communes alios duos, quos ab œſophago naſci putant, & in latera tyroides inſeri; ſed ego œſophagi potius, quam laryngis muſculos eſſe credo, eoſque deglutitioni inſeruire, quia œſophagum omni ex parte cingunt & amplexantur. Proprij laryngis muſculi decem ſunt, exigui admodum omnes, quinque vtraque parte. Primus ab anteriore cartilaginis innominatæ parte ortus, oblique & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur; quam

Quatuordecim tantum laryngis muſculi.

Quid appellemus communes muſculos, qd proprios.

Communes muſculi quatuor ſunt.

Duo bronchij.

Duo alij.

Duo alij cō munes ab omnib. deſcripti, nō ſunt laryngis muſculi.

Proprij laringis muſculi decē.

quam dum constringit, superiorem laryngis partẽ dilatat. Alter latior & longior, a posteriore cartilaginis annularis parte ortus, recta ascendẽs, in arytenoidem desinit, & glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata oblique in aryteñoidem fertur, posticas glottidis partes dilatat, & anticas constringit. Quartus ab anteriore tyroide oblique in arytenoidem inseritur, contrariam tertio actionem edens. Postremus omnium minimus, a media arytenoide in latera arytenoides inseritur, & aperit fistulam. In hos musculos recurrentis nerui ramuli quamplures disseminantur. Quæ porro hic controuersa occurrunt, & quomodo in horum musculorum descriptione magnus Vesalius deceptus fuerit, infra videbis. Fistulam operit epiglottis, quam & attolli & deprimi existimarunt fere omnes, musculorum opera, sed nulli in homine repetiuntur; hiat enim semper larynx, neque vnquam deprimitur epiglottis, nisi pondere alimenti; attollitur ergo per se cartilagineum corpus, quia vi deprimitur.

Epiglottidis musculi in homine non reperiuntur.

De musculis caput mouentibus. Cap. XXI.

Moueri in omnem partem decuit caput, ad rei noxiæ fugam, & vtilis prosequutionem. Ad varios autem & multiplices hos motus vnica articulatio eaque laxa sufficeret quidem; sed tam nobile membrum vnico & simplici articulo committere non erat tutum. Natura itaque vt libro de Ossibus docuimus, securitati consulens, quod vnius articuli laxitate & magnitudine præstare oportuerat, duobus paruis arctioribus & musculorum multitudine compensauit; adeo vt capitis omnes motus super prima & secũda vertebra perficiantur. Motus capitis, alij sunt recti, alij obliqui, alij semicirculares. Recti motus duo sunt, flexio, quæ fit annuendo; extensio, quæ renuendo. Flexioni dicati sunt duo tantum musculi, anteriore parte siti, mastoidei dicti, grauia enim facile deprimuntur. Oriuntur hi a superiori sterni parte, & a clauiculis, deinde oblique in occipitis processus mammillares dictos inseruntur; hos in duos & tres secant quamplurimi, sunt enim distincta eorũ principia, inter quæ cauitas adest sensibus conspicua. Extensioni, octo inseruiunt musculi; quatuor magni, & parui totidem.

Cur varie debuit moueri caput.

Flectentes caput musculi duo.

Extendentes octo. Magni quatuor.

Splenij duo. dem. Ex magnis primi duo splenij, alij complexi dicuntur Syluio. Splenij, a spinis quinque superiorum vertebrarum thoracis,& ab infernis quatuor ceruicis orti primum contigui,deinde separati,portione altera in transuersos secundæ vertebræ processus,altera in occiput inseruntur; caputque recta extendunt,si cum suo congenere agant. Alij duo sub his quia partibus naturę dissimilis constant, nunc carnosis,nunc neruosis,vt plures esse videantur, complexi seu implicati dicuntur. Oriuntur principio multiplici, a spina scilicet primæ & secundæ thoracis vertebræ,necnon a trāsuersis processibus quinque inferiorum vertebrarum ceruicis,& varie permixti vnumque corpus efformantes,in medium fere occiput desinunt. Parui quatuor graciles admodum,a situ,recti dicuntur;quorum duo a spina secundę ceruicis vertebræ prodeunt;alij minores sub his, a posteriore parte primi spondyli orti,in occiput feruntur. Hi duo sūt capitis recti motus, flexio & extensio. Obliqui duo sunt, alter in dextrum;alter in sinistrum. Ad hos motus peculiares musculi destinati non sunt:sed dum alterius partis flexor,cum extensore opposito simul agunt, obliquum edunt motum, vt in carpo videre licet. Circularis capitis motus perfectus nullus datur;non enim caput in orbem omninò vertere licet:semicircularis itaque tantum est, quem parui quatuor musculi, obliquum occupantes situm, præstant. Primi duo e medio occipite prodeuntes,in transuersas primi spondyli apophyses inseruntur. Reliqui duo, ab acuto secundæ ceruicis vertebræ processu exorti, in transuersam primi spondyli apophysin desinunt. Hi nimirum sunt capitis omnes musculi,numero quatuordecim.

Complexi duo.

Parui quatuor recti.

Obliq̃ motus a quib. musculis.

Obliq mu sculi quatuor semi circularē motū edētes.

De musculis ceruicis. Cap. XXII.

CEruix flectitur, extenditur & mouetur ad latera; flectunt quatuor; lōgi duo,& scaleni duo. Longi sub œsophago latitantes,a corporibus superiorum vertebrarū thoracis enati,carneo & acuto admodum principio, in primā ceruicis vertebram & aliquando in occiput inserūtur. Scaleni ob triangularem figuram eamque inęqualem sic dicti, a prima costa & iugulo, carnoso & lato principio exorti, sensim angustiores facti, in transuersas fere omnes vertebrarum

Flectūt ceruicem quatuor.

Lōgi duo, Scaleni duo.

brarum ceruicis apophyses fibris obliquis inseruntur. Extendunt ceruicem totidem musculi: transuersi duo & spinati totidem. Transuersi, a processibus sex transuersis vertebrarum thoracis orti, in transuersas omnes ceruicis vertebras feruntur. Spinati inter spinas siti, a radicibus spinarũ thoracis pronati, in spinas ceruicis desinunt. Motus qui fit ad latera ex altero extensore & flexore simul agentibus perficitur. Extendũt quatuor.

De musculis scapularum. Cap. XXIII.

Scapula mouetur sursum, deorsum, antrorsum & retrorsum: in orbem vero moueri non debuit, tum ad humeri robur, tum quia claues huic velut affixę circularem motum impediebant. Sursum mouent trapesij portio & leuatores proprij. Trapesius, ob figuram sic dictus, ab alijs cucullaris, quod monachi cucullam referat, & ancillarũ collario similis sit, ab occipite fere toto, ab omnibus ceruicis spinis & octo supernis thoracis natus, in totam omoplatæ spinam & basim fere mediam inseritur. In hoc varia fibrarum genera & diuersi exortus obseruantur; propterea varios edit motus, & scapulam sursum, retrorsum ac deorsum mouet. Sunt musculi leuatores proprij omoplatam attollentes, quos Anatomici omnes pro vnico numerant, cum tamen diuersus eorum sit exortus diuersaque insertio. A prima enim, secunda & tertia ceruicis vertebra enati, in varias superioris anguli partes inserũtur: carnosi omnes sunt, & proprijs membranis discreti. Deorsum scapulã mouent portio inferior trapezij & portio latissimi: dum, n. is robusto & quasi reflexo tendine ad brachium inseritur, carnosa portione inferiori scapulæ angulo alligatur, eamque deorsum trahit. Non fuerunt autem necessarij peculiares scapulam deprimentes musculi, quia seu pondere laxatis supernis facile concidebat. Antrorsum mouet vnicus, serratus minor dictus: hic a costis quinque superioribus antequam in cartilagines abeant, pronatus, in processum coracoideum, tendine partim carnoso, partim neruoso, implantatur. Retrorsum omoplatam trahit vnicus, isque quadrangularis musculus, a figura rhomboides dictus. Oritur a tribus spinis infernis ceruicis, & tribus supernis

Scapularũ motus.

Trapesi⁹.

Leuatores proprij.

Deprimentes scapulã multi sunt proprij musculi.

Serrat⁹ minor antrorsũ mouet.

Rhomboides retrorsũ trahit.

thoracis, atque in totam prope scabulæ basim inseritur: secari potest in duos. Addunt plerique serratum maiorem & digastricum ex Galeno. Sed errant; ille enim thoracis est proprius, hic hyoidis.

De musculis brachij. Cap. XXIIII.

Brachium sursũ mouent duo.

BRachium iussu & sponte nostra mouetur, sursum, deorsum, ante, retro, & in orbem, octo musculorum opera. Sursum mouet duo musculi, deltoides & supraspinatus. Deltoides a figura literæ Δ nomẽ sortitus, ab alijs ἐπωμίς, & humeralis, e claui dimidia & tota omoplatæ spina & acromio exortus, sensim gracilescens, validissimo tendine in mediam fere humeri partem inseritur. Supra spinatus a cauitate supra omoplatę spinam enatus, in brachij ceruicẽ implãtatur. Deorsum mouent brachium duo, latissimus & rotundus maior. Latissimus, ani scalptor dictus, aut dorsalis maximus a spinis ossis sacri, lumborum & nouẽ thoracis lato principio, eoq; nerueo oritur, nec non a superiore ossis ilij parte, deinde sursum ascẽdens, totus carnosus in omoplatæ angulum inferiorem primum fertur, mox robusto & quasi reflexo tẽdine, sub humeri caput inseritur. Varias habet fibras & brachium vario modo deorsum trahit, oblique tamen. Tribus constat angulis inæqualibus, duobus longis & altero breui. Rotũdus maior ex ima omoplatę costa, in brachij ceruicem fertur. Antrorsum mouetur brachium vnius tãtum musculi eiusque ualidissimi opera, pectoralem vocãt, quod pectori insideat, aut à figura inæquali, pentagonum, quinque enim habet latera. Oritur hic à claui plusquam dimidia, sterno prope toto, costis sexta, septima & octaua, carnoso & lato principio, dein forti & quasi reduplicato tendine, in brachij os inter deltoidem & bicipitem musculum inseritur, & axillæ cauitatem relinquit. In hoc tria villorum apparent genera, propterea brachium sursum, deorsum & recta mouet, sed antrorsum semper. Retrorsum mouent brachium musculi tres, infraspinatus, rotundus minor, & subscapularis. Infraspinatus a cauitate infra spinam oritur, latissimus admodum & carnosus; implet enim totam eam scapulæ cauitatem, quæ infra spinam est, & in brachij caput ac ceruicem inseritur, tendine crasso

Deorsum mouent duo.

Antrorsũ mouet pectoralis.

Retrorsũ mouent tres.

crasso quidem, sed lato. Rotundus minor à costa inferiore scapulæ ortus, in brachij ceruicem & interiorem humeri fertur. Subscapularis seu immersus, à scapulæ sima parte tota ortus, eamque omnino implens carne sua, tendine satis lato & valido in humeri ceruicem & caput inseritur. Hi tres brachium retrorsum mouent, & semicircularem motum videntur edere. Circularis vero perfectus, quia ex rectis omnibus & obliquis componitur, à peculiari nullo perficitur musculo, sed ab omnibus successiue agentibus. — Circularis motus ab omnib. fit.

De musculis cubiti. *Cap.* XXV.

SEcunda manus pars πῆχυς καὶ ὠλένη, Latinis vlna, duobus constat ossibus, cubito & radio. Vtriusque diuersi sūt motus; cubiti enim motus proprius est flexio, extensioque; radius verò suo motu manum pronam & supinam facit. Cubiti quatuor sunt musculi, flexores duo & extensores totidem; flectunt biceps & brachiæus. Biceps duo habet capita, alterum à scapulæ acetabulo & cauitate glenoide per brachij fissuram delatum; alterum ex coracoide processu exortum, in vnicum ventrem & tendinē coeuntia, in anteriorem, non cubiti, vt sentit vulgus, sed radij partē inseruntur. Interea, quod pauci obseruarunt, appendicem carnosam in medium fere brachij os immittit. Brachiæus, à brachio & superno & anteriore carnosus exit, ossique adhærens, in radium cum suo congenere fertur, necnon in cubitum. Extendunt cubitum totidem musculi, longus & breuis. Longus, è scapula prodit parumper sub illius ceruice; breuis à ceruice postica humeri enatus, priori ita connascitur, vt secerni nulla arte queant; itaque permisti & confusi ambo, vnico tendine foris nerueo, intus carnoso, in olecranum inseruntur. — Cubiti quatuor musculi. Flexores duo. Biceps. Appendix carnea. Brachiæus. Extensores duo.

De musculis radij. *Cap.* XXVI.

RAdij proprius motus est manum pronare & supinare. Cum enim totam manum solus ferè radius excipiat; potest solius radij motu tota manus simul circumagi; partes vero [illegible] — Manus [illegible]

Radiū mouent quatuor musculi. ad firmiorem articulationem & apprehensionem. Radium ergo mouent quatuor tantum musculi, pronatores duo, & supinatores totidem. Pronatorum alter rotundus dicitur, qui ab apophysi interna brachij ortus, & sæpe ab inferna humeri parte, oblique in radium prope medium membranoso tendine cessat; alter quadratus, ab imo cubito in imū radium desinit. Supinatores duo sunt; longior alter, ab inferiore brachij parte, in inferiorem radij partem inseritur; neruosus alter, ab apophysi externa brachij, in medium ferè radium fertur, eique omnino adhæret. Intus carnosus est, foris membranosus; oblique autem incedit, quia illius motus obliquus est.

Pronatores duo.

Supinatores duo.

De musculis carpi. Cap. XXVII.

Carpi flexores duo.

CArpus flectitur, extenditur, & oblique ad latera mouetur. Flexores duo sunt, interni ambo; quorum alter a brachij interna apophysi ortus, cubito ossi attensus, in quartum os carpi crasso suo tēdine, partim carneo, partim neruoso inseritur. Alter supernus, ab eodem tuberculo pronatus, in os metacarpij primum indici subiectum, desinit. Extendunt carpum totidem musculi, externi ambo; supernus alter, a brachij externa apophysi ortus, radio instratus, in bifidum desinit tendinem: quorum altero, in metacarpij os primum; altero, in secundum inseritur. Alter musculus inferior, eodem enatus principio, tendine vnico, in metacarpij os quartum, quod minimo digito subijcitur, desinit. Mouent carpum oblique, & ad latera ijdem musculi, aut seorsim operantes, aut flectentium vnus cum extensore simul agens.

Extēsores duo.

De musculis digitorum quatuor. Cap. XXVIII.

MAnus organi omnium nobilissimi, mirabilem structuram suo loco describemus: ea tantum, quæ ad historiam musculorū spectant, explicare consilium est. Manus propria actio est apprehēsio, vñ ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur. Non potest autem sine motu fieri apprehensio: fuerunt ergo ad actionem manus musculi necessarij: Motus hic digitorum omnium ope & beneficio perficitur, qui flectun-

Manus actio propria.

flectuntur;extenduntur,adducuntur & abducuntur. Cum autem digiti quinque sint,pollex,index,medius, medicus & auricularis, quia posteriorum quatuor motus omnino sunt similes; pollex autem in flexione & extensione habet quid peculiare;illorum quatuor musculi nihil fere habent dissimile;pollex vero peculiaribus eget musculis. Digitos ergo 4. flectunt tres musculi;palmaris,sublimis,& profundus. Palmaris ab interna brachij apophysi acuto nerueoque principio ortus,statim carnosus, rotundus & paruus euadens, in angustum primum & longum tendinem protenditur,qui omnibus fere manus internis musculis subiectus,& ligamentum carpi internum supergressus, tendonē tenuem latumque sub omnem cutem interiorē manus ad primum vsque articulum diffundit, & per volam fere totam expanditur,non flexionis solius gratia,sed ad firmiorem apprehensionem, & vt sensu acriore polleat manus. Sublimis ab interna brachij apophysi enatus,priusquam ad carpum perueniat, quatuor tendines tanquam habenas emittit. Hi validissimo & transuerso ligamento,annuli instar, coeuntes & arctati, in secundam digitorum quatuor articulationem inseruntur; dum vero primam articulationem perreptant; ei membranarum & villorum interiectu ita firmiter alligantur, vt eam moueant. Profundus priori substractus, ab eodem exortus tuberculo,in totidem neruosos tendines scinditur;qui primæ & secundæ digitorum quatuor articulationi membranosis ligamentis affixi; tandem in tertiam articulationem inseruntur, eamque soli flectunt. Vt autem profundo huic musculo ad tertiam articulationem pateret aditus, Natura mirabili artificio sublimis tendines quatuor perforauit. Musculorum digitos flectentium tendo, omni ex parte rotundus est, nisi dum articulo inseritur, tunc enim latior fit, vt facilius moueat & apprehendat. Extendunt digitos musculi quamplures, quos Syluius pro vnico numerat, & digitorū tensorem vocat,cum tamē eorum diuersi sint exortus variæque insertiones. Oriuntur fere omnes, ab externo processu brachij, aut paulo inferius;& annulari vinculo prius colligati,mox in secundum & tertium articulum varie inseruntur. Digitorum ergo tensor in quatuor partes diuidi potest. Prima in paruum

Cur digitorum quatuor musculi fere sint similes.

Digitos flectētes musculi tres. Palmaris.

Sublimis.

Profund⁹.

Extēdētes digitos.

medium digitum sustinente, carnosus tantisper assurgit, deinde membraneo tendine in latus pollicis, quod indicem spectat, paulo magis introrsum quam extrorsum inseritur. Alter huic contiguus, & eodem fere enatus principio, in secundum os pollicis inseritur. Tertius ab osse carpi medium fere digitum, respiciente ortus, oblique ad secundum pollicis articulum fertur. Hi tres dum simul contrahuntur, secundum pollicis articulum validissime flectunt: vbi seorsim agunt, pollicem ad alios adducunt digitos: primus quidem ad indicem; secundus ad medium digitum: Tertius ad auricularem. Abducunt pollicem totidem musculi proprijs carentes nominibus. Sunt & alij musculi in minimo digito, qui in tres aut quatuor secari possunt, qui auricularē digitum ab alijs abducunt, monticulum efformant Mercurio dicatum.

Abducētes Minimi digiti musculi.

De musculis respirationi dicatis. Cap. XXX.

Respiratio quomodo fiat.

RESpiratio, quia motu perficitur locali, eoque voluntario, distentione quippe thoracis, qua ducitur aer; & contractione, qua vapor fumidus excluditur, duplici musculorum eguit genere: alij enim dilatationi, alij cōtractioni suam dicarunt operam. Dilatantium & constringentium numerus apud Anatomes scriptores est varius. Nos alios volumus esse proprios, qui soli respirationi inseruiunt, alios communes, qui ad alios vsus sunt comparati, vt octo abdominis musculi. Rursum respirationis organa mouentia, ita cum Galeno distinguere placet, vt alia sint liberæ, alia coactæ. Liberam voco, quæ placido spirandi vsu pene est insensilis. Coactam, in qua adspectabilis est thoracis totius distentio contractioque. Illa solius fere diaphragmatis editur motu; hæc musculorum sexaginta quatuor opera perficitur. Sunt ergo respiratorij musculi in vniuersum sexagintaquinque, non octoginta nouem, vt volunt fere omnes Medici: quia nulli sunt inter cartilaginei: ex quibus triginta duo distendunt, & totidem contrahunt. Distendentium primus subclauius dictus, ab interiore iugulo exortus, oblique antrorsum in primam costam inseritur: alter a forma, serratus maior appellatus, ex interiore scapula-

Respiratorij musculi proprij, cōmunes.

Respiratio duplex, coacta & libera.

Respiratorij musculi sexaginta quinque.

Distendentes 32. ispirationi inseruientes.

pularum basi enatus, in sex aut septem superiores costas serratim inseritur, vbi cum obliquo epigastrij exteriore, pectinatim digitatimque committitur. Hunc scapulam mouere existimarunt quidam, sed falso. Tertius huic contiguus, thoracem amplificans, obliquus est epigastrij superior, cuius in valida inspiratione maximam vim agnoscimus; singulis enim superioribus costis firmiter alligatur. Quartus & quintus serrati sunt postici: ille superior; hic inferior. Ille sub rhomboide situs, a spinis tribus inferioribus ceruicis, & prima thoracis exortus, oblique in tres costas superiores tripartitus inseritur. Hic eandem parilemque figuram obtinens, ex inferioribus dorsi & superioribus lumborum spinis protatus, in tres quatuorve inferiores costas digitatim inseritur. Adsunt præterea intercostales externi vndecim, Græcis μεσοπλεύροι; quod media inter costas spatia occupent. Hi ex superiore costæ parte orti, oblique in inferiorem partem feruntur, & ad sterni cartilagines desinunt: neque, vt interni, spatia opplent intercartilaginea. Sunt itaque sexdecim in vtraque thoracis parte musculi, costas diducentes, inspirando aeri dicati.

Cõtrahentes thoracem 32. exspirationi seruientes

Totidem sunt exspirationi inseruientes: vndecim quippe intercostales interni, qui ab inferiore costæ parte orti, oblique in superiorem inseruntur. Fibras habent externis contrarias, sese in modum X. intersecantes: opplent hi non modo ossium, sed & cartilaginum interiecta spatia: vnde fit, vt in vtriusque spatijs diuersitas fibrarũ appareat. Duodecimus exspirationi dicatus musculus, internam sterni partem occupat, triangularis a figura nuncupatur. Oritur ab inferiore sterni parte, & sursum protensus, cartilagines deorsum adducit pectusque angustat. Decimustertius, sacrolumbus dictus, quod ab osse sacro & spinis lumborum nascatur, musculis dorsi primum confusus, mox discretus, mirabili & veteribus incognita insertione, in costas fere omnes protenditur, singulisque costis duplici tendine, & eo validissimo alligatur: eorum alter deorsum, alter sursum fertur, ut uideantur, quasi sese intersecare, & eo motu costas arctare constringereque. Supersunt tres epigastrij musculi: obliquus ascendens, rectus & transuersus, qui numerum complent sexdecim musculorum: quibus, si alterius lateris totidem adieceris, triginta duo efficies: atque

hic ita sexagintaquatuor habebis musculos. Accedit his omnibus diaphragma inspirationi & exspirationi inseruiens, quod numerum perficit sexagintaquinque. Qui porro a veteribus & neotericis fere omnibus addi solent incartilaginei externi internique viginti quatuor, commentitij sunt, vt in controuersijs demonstrabitur. Decepit autem illos triangularis ille musculus interior, peculiares obtinens fibras.

Intercartilaginei nulli sunt.

De diaphragmate. Cap. XXXI.

Diaphragmatis perfectam & absolutam historiam libro de organis vitalibus describemus: est enim velut interiectus paries vitalia organa a naturalibus disterminãs, vnde nomen ei impositum. Hic sufficiet annotare, septum hoc musculosum esse, & ratione situs transuersum dici; ab anteriore quippe thoracis parte, ad posteriorem vsque protenditur. Oritur a lumborum vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur; tum a notharum costarum extremis, postremo ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine, totũ carnosum, desinitque in validissimum tendinem circularem & membranosum. Diaphragmatis motus proprius est contractio; ideo exspirationi primo & per se; inspirationi secundario inseruit, tenditur enim attolliturque in exspiratione, laxatur & decumbit in inspiratione. Id in exstincto animi facile deprehendes: contractum enim perpetuo apparet diaphragma: at vita cessat exspiratione. De structura, figura, partibus & vsu huius musculi, multa eaque non trita suo loco aperiemus.

Diaphragmatis ortus.

Diaphragmatis motus.

De musculis abdominis. Cap. XXXII.

Qvia abdominis musculi respirationi inseruiunt, doctrinæ ordo postulat, vt eorum descriptionẽ hic subtexamus. Abdominis musculi in homine semper octo sunt; quatuor vtrinque congeneres, idest figura, magnitudine, robore & actione pares: ex quibus quatuor sunt obliqui, duo recti, totidem transuersi, a situ, quem occupant & villorum

textura, appellationem hanc sortiti. Primi omnium inter secandum occurrunt obliqui externi, omnium latissimi;

Obliqui externi.

quos omnes quotquot sunt Anatomici, descendentes appellant, in hoc tam misere falsi, quam in eorum exortu, insertione & officio assignandis. Oriuntur a superiore ossis pubis & ilium parte, necnon a transuersis lumborũ apophysibus, hinc sursum protensi, portione carnea in nothas omnes costas, & octauam, septimam ac sextam veras, serrato magno digitatim, pectinatim, & serratim impliciti, inseruntur; altera portione neruea, ἀπονεύρωσιν vocant, tendineque latissimo, in lineam albam feruntur: hæc autem a coriaceo & exangui corpore, multo nonnunquam adipe obsito, cognominata est: horum figura triquetra est. Ferri autem ad superiores potius quam inferiores partes; id indicat: quod inspirationi & dilatationi thoracis inseruiũt: in thoracem ergo inseruntur.

Error Anatomicorũ in ortu horũ musculorum.

His subditi sunt obliqui duo interni, superioribus ita oppositas obtinentes fibras, ut decussatim instar literæ X. sese intersecent: Oriuntur a superiore ossis ilium regione & transuersis lumborum processibus: hinc carnosiores, oblique sursum prouecti; in costas inferiores quatuor, easque nothas inseruntur: deinde duplici tendine (dictu mirum) rectum musculum hinc inde amplexante, in lineam albam feruntur. Hoc bifido tendine, & roborantur & comprimuntur recti; atque in medio musculorum sedent.

Obliqui interni.

Tendo bifidus.

Succedunt recti duo, ab osse pubis antico exorti; qui primum contigui, mox aliquantulum discreti; modiceque ampliores facti, in sterni cartilagines inseruntur: villos habent rectos; non quod villi ad pubem vsque sint continui; secantur enim in plures partes: sed quia recta procedunt: in simia & quadrupedibus excurrunt fere ad clauiculam: in homine ad medium sternum feruntur, quia illorum figura prona est, hominis erecta. In his duo notatu digna obseruantur. Primũ aponeuroses seu nerueæ quædam intersectiones, nonnunquam tres, sæpe quatuor; quibus velut internodijs & roborantur musculi propter longitudinem aliquantulum debiles, & abdominis figura conseruatur sphærica. Sunt præterea venæ duæ circa vmbilicum coeuntes; epigastrica ascendens, & quæ per interius sternum fertur, mammariam dicunt. Ex earum anastomosi credit vulgus fieri consensum,

Recti duo.

Intersectiones nerueæ.

Venarum coitus.

sensum mammarum cum vtero, ego συμπάθειαν non nego; sed nutritionis tantum gratia constructas has venas credo, cum etiam in viris reperiantur. His omnibus musculis subsunt transuersi: sic dicti, quod & transuersum in abdomine situ obtineant, & fibras habeant transuersas. Oriũtur a transuersis vertebrarum lumborum apophysibus, ossibus ilium & pubis, & in nothorum costarum fines ac lineam albam inseruntur; hærent autem peritonæo ita firmiter, vt vix ab eo illaceros separes. Trãsuersorum musculorum tendines, vt & obliquorum quatuor, circa vmbilicum & pubem perforati sunt, illic ob vasa vmbilicalia, hic propter spermatica. His octo musculis accedunt aliquando in viris & mulieribus parui duo, triangulares, ab osse pubis externo orti, & in partem infernam nerueamque rectorum inserti, succenturiatos vocant, quasi maioribus opem ferentes: sunt qui [illegible], quod lumen occupant, vel ἐφηβαίους, quia pubi obtenduntur, appellare malint: hos rectorum tendinibus, ne colliderentur, propugnaculi vicem gerere, & infernarum partium compressioni, non autem pudendi erectioni inseruire credimus. Cæterum cur transuersi internum, recti medium, obliqui externum situm occuparint, hæc vnica videtur ratio; quod profundiores & transuersæ fasciæ magis premunt, minus rectæ, minimum obliquæ; hæc breuis est musculorum abdominis descriptio: quos omnes Natura construxit ad ventris inferioris compressionem: dum enim seorsim agunt, modo hanc, modo illam, nunc superiorem, nunc inferiorem, nunc mediam abdominis partem comprimunt, quod si simul omnes agant, æquabilis fit compressio, ex qua mirabiles hi fructus emergunt: fæcum deturbatio, iuuante diaphragmate, valida expiratio; spiritus cohibitio, quam Praxagoras πνεύματος κατάληψιν appellauit, & fœtus expulsio. Mitto communem horum musculorum, & carnium omnium vsum, partium subiectarum propugnaculum. Cæterum obseruatione dignum est, dissimilem esse horum musculorum & aliorum figuram dum agunt, & dum quiescunt. Reliqui enim fere omnes musculi, dum quiescunt, recti fiunt; dum agunt, curui: contra abdominis musculi priusquam agant curui sunt, vt subiecta instrumenta, cum vero agũt, introcedunt,

Transuersi duo.

Tendines musculorũ perforati.

Succenturiati duo.

Rõ sit⁹ musculorum.

Vsus musculorũ abdominis.

Figura horũ musculorum dissimilis ab alijs.

nam

nam facile premunt subiectas cauitates, quod propter inferioris ventris laxam cedentemq; vacuitatem fit, vt intro contentio feratur, remissio autem extuberet.

De musculis dorsi. Cap. XXXIII.

Dorsi musculi. DOrsi nomine spinam fere totam intelligo, quæ varios & multiplices edit motus, anticos, posticos, & ad latera: idq; decem musculorum opera. Primi duo. Duo primi, carnoso latoq; principio a superna & postica cauitate ossis ilij, necnō superiore & interiore ossis sacri parte enati, supra lumborum vertebras excurrentes, & transuersis hærentes processibus, in infimam costam desinunt. Hi lumbos & dorsum, si agant simul, in anteriora flectunt recto motu: si eorū alteruter agat, in latus mouet. Alij duo. Duo alij omnium longissimi, a dorso, ossibus sacro & ilium orti, necnō a spinis vertebrarum lumborum, in processus omnes transuersos vertebrarum thoracis, in spinas dorsi, ceruicis, ad caput etiam ipsum feruntur, totamque ceruicem & dorsum ad posteriora flectunt. Quintus & sextus. Quintus & sextus, ab omnibus transuersis apophysibus lumborum orti, plurimas emittunt chordas, quibus inseruntur in omnes lumborum ac thoracis vertebras, multiplici insertione; alia quidem externa, alia interna: alia in spinas, alia in transuersos processus. 7. & 8. Septimus & octauus, a transuersis processibus primæ, secundæ & tertiæ thoracis vertebræ orti, in transuersas apophyses omnium fere vertebrarum ceruicis feruntur. Postremi duo. Postremi duo a spinis vertebrarum thoracis orti, in spinas fere omnes ceruicis inseruntur. Hi cum superioribus & dorsi & ceruicis, spinam in posteriora flectunt, immotis lumbis.

De musculis ani. Cap. XXXIV.

Cur in ano musculi sint. QVia homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum; non oportebat primum cibi ingressum, & postremum excrementorum exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit Natura; ita ad finem recti intestini, musculos apposuit, viam intercludentes, ne inuoluntaria fiat fæcum excretio. Quatuor ani musculi. Quatuor ergo sunt ani musculi, sphincteres

res duo, & leuatores totidem. Sphincterum alter carnosior est, ab inferioribus vertebris ossis sacri ortus, & instar orbicularis annuli, fibris transuersis, recti intestini extremo implicatus, anum ita occludit, ut excrementis nullus pateat aditus. Alter cutaneus est, & meo iudicio, nihil aliud uidetur esse quam cutis indurata, carnosis fibris texta. Leuatores duo, sic dicti, quod anum delapsum reuocet, lati sunt, tenues, non admodum carnosi. Oriuntur ex lateribus & internis partibus ossis pubis & ischij, vel potius ex ligamentis a coccyge & ischio prodeuntibus; inde ad suum quisque latus deorsum protensi, rectum intestinum amplexantur, externæ ipsius tunicæ inserti. Sphincteres duo. Leuatores duo.

De musculo vesicæ. Cap. XXXV.

VRinam quidem excipit continetq; vesica, velut lagun cula quædam; sed ne continenter & intempestiue eã reddere cogeremur, musculum construxit Natura, qui ceruicem omni ex parte cingens, & ianitoris uicem gerens, exitum intercludit, ne inuitis nobis effluat vrina. Hunc Græci ab officio σφιγκτῆρα vocant. Situs est in prima ceruice vesicæ, & a ceruicis substantia distingui non potest, ut sphincter ani; sed est ceruicis substantia carnosior, transuersis plurimis fibris texta, quibus hoc agit vt seipsam constringat. Eo laxato, refrigerato, secto, inuoluntarie urina effluit. Est etiam mulieribus suus in vesicæ ceruice sphincter, sed crassior, quia prostatæ nullæ adsunt. Vesicę musculi vsus.

De musculis testium. Cap. XXXVI.

TEstium duo sunt musculi, cremasteres dicti, id est, suspensorij. Oriuntur ab extremis obliquorũ & transuersorum abdominis finibus & peritoneo, eiusque productionibus hærentes, in testes feruntur. Horum vsus est, vt sursum nonnihil testes adducant, ipsisq; sustinendis opitulentur, ne suo pondere vasa extendant. Agnoscunt etiam quidam in vtero muliebri cremasteres, membranas scilicet peritonei, fibris carnosis conspersas, quæ vterum alligant suspenduntque ne procidat. Cremasteres musculi. Cremasteres vteri.

De mu-

De musculis penis. Cap. XXXVII.

Penis musculi quatuor.

PEnis actionem naturalem potius esse, quam voluntariam, certissimum est. Ab animali tamen aliquantulū iuuari indicant musculi quatuor. Ex quibus, duo à musculorum ani extremis oriuntur, vel ex inferiore pubis parte & in latera ductus, qui semini & vrinæ communis est (vretram vocant) feruntur. Duo alij ab appendice ossis ischij orti, oblique carnosi ascendunt. Illi prostratas cōprimunt, exprimuntque semen iaculationis tempore, & vrinæ reliquias in fine mictionis. Hi contracti penem amplificant, vt recta semen eiaculari possit. Est quoque in mulieribus particula peni respondens, Clitorida vocant, aut tentiginem; duos habet exiles musculos tensioni dicatos.

Clitoridis musculi.

De musculis femoris Cap. XXXVIII.

Flectentes femur duo.

FEmur flectitur, extenditur, adducitur, abducitur & circumagitur. Flectunt duo musculi; alter in abdomine situs, à lumborum vertebris superioribus exortus, valido tendine in trochantera paruum antice inseritur, ψόας vocant Hippocrates & Galenus. Huic incubant renes, vnde fit vt calculosis νάρκη τὸ μηρῶ κατ' ἴξιν, stupor in crure è directo persentiatur. Alter iliacus dictus, à tota cauitate interna ossis ilium enatus, in eundem trochātera paruum inseritur. Extendunt crus, musculi tres natiuum auctores, maior, medius, minimus. Maior quasi semicircularis, omnium extimus & amplissimus, à coccyge, osse sacro, superna ilium costa oblique descendens, in femoris os, palmum sub trochantere magno desinit. Medius & situ & magnitudine ab anteriore parte costæ ilium, in trochantera magnum & superficiem eius externam, inseritur. Minimus ab eadem ossis ilium facie externa, sed interna magis, in trochanteris magni supercilium internum fertur. Adducunt crus & circumagunt intro tres, quos pro vnico numerant Anatomici, eumq; tricipitem vocant. Primus à commissura summa ossium pubis & eorum sphia, in ossis femoris linea sub ipsius ossis medio inseritur. Secundus ab ima pubis commissura, sub trochantere paruo inseritur. Tertius ab eodem enatus principio, in parui trochanteris radice fertur.

Psoas.

Iliacus.

Extēdunt tres.

Adducunt tres.

Abdu-

Abducunt crus & simul circumagunt foras, sex musculi, quadrigemini & obturatores duo. Quadrigemini sibi omnino similes & parui, situ quasi transuerso locati, à tubere ischij enati, in trochantera magnum inseruntur. Obturatores, sic dicti, quod foramen inter os pubis & ischij patens obturent, duo sunt; externus alter, alter internus. Externus à toto foraminis externo ambitu natus, in cauum trochanteris magni fertur. Internus ab interno foraminis ambitu exortus, supra coxendicem extrorsum trochleæ instar reflectitur, & varijs tendonibus auctus, tandem vnico in trochantera magnum & eius radicem inseritur. Abducunt sex.

De musculis tibiæ. Cap. XXXIX.

Tibiæ ijdem sunt, qui & femoris motus; flectitur namque, extenditur, adducitur, abducitur. Flectunt quatuor, postici appellati; quorum tres, a tubere ischij nascuntur; interni duo, & vnus exterior. Internorum prior semineruosus; alter gracilis dicitur. Quartus duo habet capita, alterum a commissura ossis pubis, alterum ab exteriore femoris parte enascitur, & vtrumque vnico tendine in posteriorem tibiæ partem inseritur, quam flectit & adducit intro. Extendunt tibiam totidem; rectus, vasti duo, & crureus. Rectus a spina externa & inferna ilium oritur. Vasti duo, a mole nomen sortiti; externus quidem, a radice tota trochanteris magni & cruris osse subiecto; internus vero a trochantere paruo & cruris osse subiecto nascuntur. Crureus ossi cruris affixus est, vt brachiæus brachio; quatuor hi musculi in tendinem vnicum cessant, qui molam amplexatus, in tibiæ principium anticum lato inseritur & genu, hac parte pro ligamento est. Adducunt tibiam intro flectentes simul duo musculi, longus & popliteus. Longus musculorum omnium longissimus, ab ilij spina exortus, oblique in tibiã internam & anticam descendit. Popliteus ab inferiore & exteriore femoris tuberculo ortus, in interiorem tibiæ partem inferiorem, estque quadratus. Abducitur tibia musculi vnius ministerio, quem membranosum & fasciam latam vocant. Oritur hic carnoso principio a spina ossis ilium & oblique in tibiam externam fertur, suoque tendine latissimo,

Flectunt tibiam quatuor.

Extendũt quatuor.

Adducunt duo.

Abducunt vnicus.

omnes

omnes fere femoris musculos inuestit, & ad extremum vsque pedem excurrit.

De musculis pedis. Cap. XL.

Pedem flectunt duo musculi.

Pes flectitur & extenditur; flectunt duo, tibicus anticus,& peroneus. Tibicus anticus, tibię affixus, a superno tibiæ processu ortus, tendine vnico, sed ad finem bifido in os pedij pollici præpositum, inseritur. Peroneus biceps, capite altero, a fibulæ superna epiphysi, altero a medio perones enatus, tendinem geminum mittit; maior sub planta oblique delatus in os pedij è regione pollicis, inseritur; minor in os minimi digiti fertur. Extendunt quatuor; gemelli duo,soleus & plantaris. Gemelli, internus quidem, ab interno femoris capite; externus autem ab externo exoriuntur. Soleus his subditus & latior a tibiæ & perones commissura enascitur. Hi tres in vnicum tendinem eumque crassissimum & ualidissimum, ptęrnę calcisq; principio inserędum desinunt. Hunc chordam vocat Hippocrates, lib. περὶ ἀγμῶν, vbi ex calcis fractura febres contingere vult singultuosas & conuulsificas, ob chordæ συμπάθειαν. Postremus plantaris dicitur, palmari respondens; gracilis est, & in tendinem prælongum degenerat, qui ad astragali tergum latescit, perque latera pternæ, in plantæ totius cutim absumitur.

Extendũt quatuor.

Chorda in signis.

De musculis digitorum. Cap. XLI.

Digitos flectunt duo.

Digiti pedis, vt & manus, flectuntur, extenduntur, adducuntur,& abducuntur. Flectunt duo, magnus, minor: magnus profundo respondet. Oritur a superna tibiæ epiphysi,& sub planta in quatuor finditur tẽdines, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem inseruntur. Minor sublimi respondens in planta pedis media situs, a pterna inferna ortus quatuor perforatis tendinibus in secundum digitorum quatuor articulũ fertur. Extẽduntur digiti quatuor, musculo vno a summa & externa tibia exorto,& in tendines quatuor dissecto. Est & alius minor sub eo latitans, extẽdẽs digitos, sed oblique.

Extendũt duo.

Oritur à superiore tarso totus carnosus, mox in quatuor tendines, interdum quinque, uermicularibus fere similes, sed crassiores, definit: & in quatuor digitos, medicum, medium, indicem, pollicem inseritur, in minimum uero tendinem non emittit. Adducunt digitos lumbrici quatuor, à profundi seu digitum flexoris magni tendinibus enati. Abducunt uero interosseí octo, à pedij ossibus orti, & spatia metapedij opplentes, flexioni quoque nō parum inseruiūt. Pollex peculiares habet musculos, flectentes, extendentes, adducentes & abducentes. Flectitur pollex unico, a tibia prodeunte; extenditur altero, a media fibula enato, qui sæpe in duos tendines diuiditur. Adducitur unius opera, ossi pedij maximo intus attensi. Abducitur ab alio, qui a calcis interna parte carnoso enatus principio in primum pollicis os inseritur. Est & peculiaris musculus minimi digiti abductor, a calce exortus, adeo ut hi abductores, tenari, & hypotenari respondeant. Hæc breuis est & facilis musculorum historia. Nolui ad uitandam confusionem, & ut studiosorum iuuarem memoriam, in eorum descriptione diutius immorari: ea tantum quæ Medico & Chirurgo necessaria sunt, annotare placuit.

Adducunt quatuor uermiculares.

Abducunt interossei octo.

Pollicis musculi peculiares.

EORVM, QVAE IN particulari musculorum Historia occurrunt controuersa explicatio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An hyoides voluntarie moueatur, & eius musculi motus gratia sint comparati. QVAEST. IIII.

Multa in particulari musculorū historia obseruantur, de quib. inter Anatomes scriptores non satis cōuenit. Ego præcipua tantū capita persequar. Os hyoides uarijs cōstare musculis docet αὐτοψία. Sed q̄s horum musculorū sit usus, quæ actio, non ita omnib. exploratum habetur. Sunt qui os ὑψιλοειδὲς, uolūtario motu, sur-

De hyoidis musculis, opiniones uariæ.

sum,deorsum & ad latera musculorum ministerio moueri putent; quia musculus voluntarij motus organum est; vt mutuo hæc reciprocent,musculos habere & voluntarie mo ueri. Alij musculos in os hyoides inseri quidem volunt:sed quia lingua huic ossi tanquam basi innititur, ad linguæ po tius, quā ad ossis varios ac diuersos motus destinatos esse sibi persuadent. Ego os hyoides proprio motu & voluntarie non moueri existimo; quia nisi deglutiendi adsit volun tas, & nisi moueatur lingua, nunquam e sua sede mouebitur. Mouetur ergo non proprio, sed alieno motu. Sed cur musculos habuit voluntarij motus organa? Natura enim nihil temere molitur. Volumus ad symphysin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet undique suspensum & alligatum teneretur, hoc os. Quia namque linguę substernitur pro fundamento, decuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; tensioni itaque non motioni dicati sunt hi musculi; tendi autem debuit idem os, quia nulla eius cum vicinis ossibus erat articulatio; nullusque extremorum cōtactus. Hanc meam opinionem confirmat musculorum hyoidis situs: alij enim a coracoide processu, alij a styloide, alij a summo sterno, alij ab interno mento ortum ducunt; at os ypsiloides ac styloidem & coracoidem processus moueri qui obseruarit, adhuc inuentus est nemo. Ridebit hoc nostrum inuentum fortasse quispiam, quia firmius neruis aut ligamentis durioribus validioribusque tenderetur os ypsiloides. Sed miretur, quisquis ille sit, singularem in opere hoc Naturæ prouidentiam. Vincula namque ossis huius, oportuit esse carnea molliaque, ne ęsophagum, asperam arteriam, iugulares uenas, arterias carotides, neruum sextę coniugationis, musculos denique laryngis & linguæ duritie sua promerent colliderentque: tum vt linguæ motibus promptius obsequerentur, nec deglutitioni essent impedimento; caro enim facilius colligit sese, laxat & remittit partem, quam trahit.

Opinio nostra os hyoides nō moueri per se.

Hyoides musculi cur facti sint.

Tēsioni seruiūt poti⁹ quam motioni.

Cur hyoidis ossis vīcula decuit esse carnea.

De

De numero musculorum laryngis, & cur in angina laryngis rubet aliquando ceruix & sternum, demonstratio Anatomica.

QVÆST. V.

DE numero musculorũ laryngis, nõ conuenit inter Anatomicos. Alij.n.viginti; alij decẽ & octo, alij sexdecim numerant. Nos quatuordecim tantum statuimus. Qui viginti numerant, octo communes & duodecim proprios agnoscunt. Decepit eos, opinor, par vnum musculorum hyoidis, quod bronchijs contiguum est, & per latera asperæ arteriæ ascendit. Quinetiam dum proprios describunt, duos a tyroide in annularẽ ferri putant, cum nulli sint omnino, quia cartilago hæc immobilis est, nec in eam inserũtur musculi. Fuerunt in hac opinione Galenus, Vesalius & Syluius. Si itaque duo hæc musculorũ paria demas, supererunt sexdecim, quẽ numerum Anatomici fere omnes approbarunt. Ego tamẽ communes illos duos, quos œsophageos vocant, laryngis musculos esse non puto, sed œsophagi, his ductus rationibus. Non possunt ab œsophago musculi hi enasci, vt sentit vulgus, & in latera tyroidis inseri, quia mouens validius esset debet re mobili, & musculus omnis basi firmæ inniti debet; at œsophagus mollis est, cartilago autem dura; quomodo igitur trahet ad se laryngem œsophagus? Præterea certissimum est, deglutitionẽ opus esse ex animali & naturali mixtum, vt docet multis in locis Galenus; nam & deuoramus cũ volumus, nec decuit primum cibi ingressum & postremũ excremẽti exitum esse perpetuum, vt in plãtis, sed ex animalis arbitrio pendentem, ne homo animal esset *ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον*. Si itaq; deglutitio opus est animale, musculorũ quorundam opera perficiatur necesse est. At nulli œsophagum cingunt & arctant musculi, si hos demas. Verisimilius est ergo, hos musculos a lateribus tyroidis ortũm ducere, & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem, linea alba discretam, inseri. Columbus vnicum vult esse hunc musculum, non duos, qui sphincteris vicem gerat, & ab altero tyroidis latere ortum in alterum inseratur. Vnicus sane primo occursu apparet, sed paulo oculatius inspectantibus, mediana quadã linea discluditur. Errat

Variæ opiniones de numero musculorũ laryngis.

Duo illi cõmunes œsophagei dicti, nõ sunt larĩgis musculi, sed deglutitioni seruiũt.

Error Columbi.

autem in eo Columbus, quod laryngis musculum esse velit.

Cur in angina laryngis rubent sternum & ceruix.

Ex hac communi musculorum historia, demonstratio quædam anatomica petenda est; cur in angina laryngis, rubeat aliquando sternum & ceruix. Rubet sternum, per continuitatem musculi brachij, qui a summo sterno oritur & in latera tyroidis inseritur; rubent autem ceruicis latera, per musculos œsophageos; & colli anterior superiorque pars, per continuitatem musculorum, qui ab hyoide osti, in tyroidem inseruntur. Ceterum rubor hic in angina, duobus fit modis, per κατάπτωσιν quippe, idest decubitũ, humoris ab interiorib. musculis ad externos, & per ἐπιγένεσιν, idest, propagationẽ, quãdo humoris efferi tanta est copia, vt & internos & externos musculos pariter obsideat. Hac ruboris distinctione, cõciliabuntur dissentientes Hippocr. loci: in prognostico namque & Coacis anginam salutarem esse vult, in qua rubet sternum & ceruix. Quibus (inquit) vna rubent & fauces, & ceruix, & pectus, lõgiores quidem sunt illæ anginæ, sed maxime ex iis euadunt; & in Aphorismis, Erisipelas ab anterioribus ad exteriora ferri, bonũ. Contra, sectione 2. lib. 2. Epidem. Anginosa mulier, quæ apud Bitonem decumbebat, cum rubore colli & pectoris ex vtraque parte, quarto die interiit, & li. 5. Epidem. Anginosa quædam cum maxillarum rubore quinto die interijt. Dic ruborem, qui fit per decubitum, salutarem; eum vero qui per ἐπιγένεσιν, lethalem. Musculos epiglottidis ridiculum esset hic describere, quia in homine non reperiuntur. Hiat enim semper larynx, neque vnquam deprimitur lingula, nisi pondere alimenti, ut sæpe diximus.

Rubori an gina duobus fit modis.

Cõciliatio locorum Hippocr.

De linguæ motu. QVAEST. VI.

De linguæ motu.

SI quid est in Anatomica arte reconditum & admiratione dignum, sane linguæ motus omnẽ & admirationem & difficultatem superat. Sunt enim tam varij & multiplices eius motus, vt veterum quidam, linguam non musculorum opera, sed substantia sua carnea, anguillæ & murenæ in modum, moueri existimarint. Ego linguæ substantiam carneam quidem agnosco, sed caro ea musculosa non est, quia per eam fibræ excurrunt nullæ, nõ mouet autem sine villis caro. Musculi linguæ proprij decẽ sunt, eam sur-

sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum & ad latera mouentes. Errat igitur Auerroes, qui linguam proprio motu, non musculorum ope exseri putat; quia (inquit) nullus musculus in linguæ extremum extrinsecus inseritur, qui foras rapiat linguam. Fuit saue acutissimus vir & summus Philosophus, sed non ita bonus Anatomicus; ab interiore enim mẽto, musculi duo pronati, linguam exserunt. Error Auerrois.

De musculorum intercostalium numero & actione.

QVÆST. VII.

Nihil, vt ingenue fatear, in tota musculorũ historia me magis exercuit, quam hæc musculorum respirationi dicatorũ descriptio. Multa. n. de eorum numero, actione & vsu controuersa occurrunt. Anatomici fere omnes, octoginta nouẽ respirationi inseruientes musculos statuũt, quos ita numerãt, vt quadraginta quatuor thoracẽ distendant, totidemque cõtrahant: illorũ primus est subclauius, secundus, serratus maior anterior, tertius, serratus posticus superior, quartus, serratus posticus inferior: adsunt præterea vndecim intercostales externi, sex intercartilaginei externi, & obliquus descendẽs epigastrij. Hi oẽs viginti & duos constituunt. Totidẽ exspirationi dicatos esse volunt. Vndecim namque sunt intercostales interni, sex intercartilaginei interni, triangularis, sacrolumbus, & reliqui tres abdominis obliquus ascendens dictus, rectus & transuersus. Sunt ergo in vtroque latere quadraginta quatuor musculi, qui duplicati numerum conficiunt 88. His si diaphragma addatur, 89. perficies. Hunc musculorum numerum Neoterici fere omnes approbarunt. Nos tamen αὐτοψίᾳ, qua nihil est certius, edocti sexaginta quinque tantũ esse volumus; triginta duos inspirationi, totidemq; exspirationi inseruiẽtes. Duodecim namq; illos inter cartilagineos internos, externosq; reijcimus; cum ab intercostalib. non differant, nec vlla discernantur mẽbrana. Decepit eos, ut opinor, fibrarum diuersitas, & Galeni locus, qui libro de muscul. dissectione, c. 23. & 5. de Anatomicis adminiſt. ca. 3. ita scriptus legitur. Fibra internorum & externorum musculorum intercostaliũ, ad sterni cartilagines vsq; similes sunt. At vbi ad cartilaginum

De numero musculorũ respirationis, vulgaris opinio.

89. Musculos vulgus numerat. Nos 65. tãtum esse volumus.

Erroris caussa.

Obseruatio Anatomica, nullos esse intercartilagineos.

spatia accessere, dissimiles apparēt. Erroris caussā fuit, q̄ interiorem sterni musculum triangularē dictum, diuersas ab intercostalibus habentē fibras, non recte obseruarint. Sit ergo hæc obseruatio Anatomica; non differre intercostales ab intercartilagineis, & intercostales externos ad cartilagines vsq; tantū ferri, nec media cartilaginum spatia opplere; interiores vero vlterius progredi; vnde fit vt nobis interiecta costarū & cartilaginū spatia intuētibus, diuersæ appareant fibræ, cum tamen distincti nō sint musculi. De vsu autē & actione horum musculorum, maior est difficultas. Existimarūt quidā, hos musculos motui destinatos nō esse quia absurdū foret, musculum eam partem mouere, a qua ortum ducit; oriuntur autem hi omnes a costis. Itaq; membranarū potius costas alligantium & cōnectentium uicem gerere voluerunt, quas fibris quamplurimis & carne quasi tomento Natura texuit, tum vt costarū & thoracis, calorē fouerent, quia carnes membranis calidiores; tum ne intercostales nerui per quodlibet costarū spatium excurrētes, simul cum mēbranis colliderentur. Sed huius opinionis leuitas ex eo cōuincitur, quod si opplendis tātum spatijs alligandisq; costis dicati sint hi musculi, cur geminos construxit Natura? Cur ita sese intersecant? Cur & vnde fibrarum illa diuersitas? Nihil enim in structura corporis se ingerit fortuitum, sufficiebat nectēdis costis vnicus musculus, isq; crassior. Quia ergo varij sunt musculi, proprijs membranis discreti, quia diuersæ eorum fibræ, diuersus eorum ortus insertioq; aliū sane quā ligamenti solius vsum cōferre volumus. Vsum hūc & actionē primus omniū eleganter aperuit Galen. lib. de dissect. muscul. 8. de Anatomicis admin. 5. de vsu partiū quarto: de locis affectis secundo: de musculorum motu, & libello de caussis respirationis. Quib. locis intercostales musculos thoracem mouere, atq; ita respirationi inseruire docet. Cum autē respirationis duæ sint partes, inspiratio & exspiratio, quarum illa dilatatione, hæc constrictione thoracis perficitur; externos musculos costas distendere, internos contrahere vult. Hæc vera est de vsu intercostalium Galeni sententia, quam tamen recentiorum quidam conuellere conantur, omnesque intercostales contractioni, non distentioni, exspirationi, non inspirationi dicatos esse contendunt, rationibus & auctoritate nixi. Rationes

De vsu intercostaliū. quorūdā opinio.

Conuellitur.

Intercostaliū musculorū verus vsus.

tiones hæ sunt. Externi a superiore costæ parte orti, in inferiorem inseruntur, interni contra ab inferiore, ad superiorem feruntur. Illi, dum agunt, inferiorem costam sursum trahunt; hi superiorem deorsum; omnes ergo costas adducũt & pectus angustant; at dilatione amplior redditur thoracis cauitas. Soli itaque constrictioni, non dilatationi inseruiunt. Præterea plures ad exspirationem, quam inspirationem musculi requiruntur; quia validior est in exspiratione, quã in inspiratione, thoracis cõtentio; at si externos inspirationi, internos exspirationi dicatos velis, par erit dilatantium & coarctantium numerus. Accedit Galeni auctoritas, quinto de vsu partium capite vltimo, quo loco intes costales musculos in diaphragmatis subsidium constructos esse scribit. Cum enim (inquit) vnicus esset hic musculus, periculum erat, ne ab octo inferioribus epigastrij musculis e sua dimoueretur sede, & in amplam thoracis cauitatẽ ferretur. Quod ne contingeret, omnes, q in costis sunt musculos, qui thoracem ipsum cõtendere atq; intro cõtrahere possent, cõparauit, vt superiore sinu vndique coarctato, diaphragma immotũ & stabile maneat. Videtur itaque eo loco Galen. indicare, intercostales oẽs cõtractioni inseruire. Verum his omnib. ita satisfaciendũ puto. Licet ab externis & internis musculis adducantur costæ, non tamẽ ab vtrisq; angustior redditur thorax. Nam cũ costę in exortu suo ad inferna inflectantur, fit, vt dum externorũ intercostalium motu, inferior costa ad superiorem adducitur, pectoris amplitudo maior euadat; dum vero superior ad inferiorem trãhitur, internorum ope contrahitur pectus & angustius euadit. Quod plures ad exspirationẽ, quam inspirationem requirantur musculi, negamus; nõ enim numerus, qui quantitas est, agit, sed qualitas, robur quippe & vis musculorum; at validiores sunt & insigniores exspirationi dicati; dorsalis enim ille musculus, sacrolumbus dictus, duodecim habet validissimos tendines, vt huius solius maior sit quam omnium distẽdẽtium robur, adsunt præterea tres abdominis musculi, obliquus ascendens, rectus & trãsuersus, necnon triangularis sterni, qui subclauio & serratis sunt validiores. Auctoritas Galeni sententiæ nostræ nõ aduersatur, neque. n. scribit simpliciter & absolute costarum omnes musculos thoracem constringere, sed intercostales

Recentiores in Galenum insurgunt.

Ratio prima.

Secunda.

Auctoritas.

Responsio ad singula.

Galeni locus explicatur.

Intercosta les muscu li q͂d ha beat peculiare, dum agũt, & dũ quiescunt.

diaphragmatis gratia comparatos esse vult, eosque omnes, qui cõstrictioni dicati sunt, diaphragma deorsum trudere. Sit hoc igitur ratum, intercostales externos thoracem distendere, internos constringere; illos inspirationi, hos expirationi inseruire. Habent porro intercostales musculi id peculiare, quod priusquam agãt, figuram similem totis costis habeant; curuam quidem extrinsecus; cauam antem intrinsecus; cum autem agunt, prementes quidem membranam & pulmonem, tantum intro cedunt, quantum substãtiam subiectorum instrumentorum cedentem habent, ut propterea dum agunt, minus curui fiant.

De motu & ortu diaphragmatis.

QVÆST. VIII.

De ortu diaphragmatis vulgaris opinio.

Principiũ in centro esse.

Ratio prima.

DE diaphragmatis exortu eiusdemq; motu, vix habeo quid dicam; ita enim dissentientes video Medicos, vt nihil certi ea de re quisquam statuat. Galenus & 5. de vsu partium, & 2. de musculorum motu, multa quidem de diaphragmatis motu prodidit, sed ita obscure loquitur, vt vix eius διάνοιαν possimus assequi. Nos in re cõtrouersa & ancipiti, sententiam nostram breui aperiemus. Vulgaris est opinio, circulum illum neruеum, qui in musculi centro apparet, principium esse & caput musculi; vt peculiaris hæc sit diaphragmatis prerogatiua, tẽdinem carnosum habere, & caput nerueum, contra musculorum omnium naturam. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Constat inter omnes, respirationem thoracis distentione, & contractione perfici: debent ergo musculi omnes respirationi dicati in thoracis aliquam partem inseri. Diaphragma princeps est & primariũ liberæ respirationis organum, inspirationi exspirationique inseruiens, debent ergo illius extrema in thoracis περιφέρειαν desinere, eiusque principium in centro locari, alioqui eius motu, nec distẽdi, nec contrahi, thorax poterit. Quinetiam verisimile est, ibi principium musculi statuendum, vbi neruorum apparent insertiones, at docet αὐτοψία, ferri ad circulum membranosum neruos oẽs; erit igitur in medio diaphragmatis musculi huius principiũ. Ego contra in circulo illo nerueo, non caput, sed caudã

Secũda ratio.

Opinio nostra, mediũ musculi finẽ esse.

& finem musculi statuo. Eius autẽ varios diuersosque ortus agnosco. Quia enim circularis est musculus, ab omni thoracis circumferentia eum enasci puto, & in circulũ nerueum quasi centrum desinere. Oritur itaque a lumborũ vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur, tũ a notharum costarum extremis, postremo ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine totus carnosus, desinitque in validissimũ tendinẽ circularẽ & membranosum. Huius exortus & insertionis hæc vera mihi videtur ratio, quod diuersorũ motuũ, diuersa esse debẽt principia, at diaphragmatis diuersi sunt motus, cõtractio, distentioq; inspiratio & exspiratio, diuersa ergo sint eius principia necesse est. Quod si cẽtrum, diaphragmatis caput statuas, vnicum erit illius principiũ, vnusque tãtum illius motus. Sed audio vndique obstrepentes Anatomicos, & eadẽ in nos iacula retorquentes. Si. n. respiratio distentione, & cõtractione thoracis perficitur, quõ thoracem distẽdet cõtrahetque diaphragma, si ab vniuersa thoracis circumferẽtia ortum ducat? Est hoc theorema Anatomicum, musculos omnes principia versus cõtrahi, easque nunquã agitare partes, a quibus enascũtur. Sed satisfaciã illis hoc responso, mirabilẽ esse huius musculi & structurã, & actionem. Vt enim in structura totus est διχότομος, ita & in actione sua varius: vt structurã habet sibi propriã, nec ceteris musculis cõmunẽ, ita actionẽ edit reliquorũ musculorũ legibus nullo modo subditã. Trahũt omnes musculi partẽ, in quã inserũntur, diaphragma vero partẽ, a qua ortũ ducit, trahit. Id autẽ quomodo fiat, paucis accipite. Carnosæ diaphragmatis fibræ a thoracis circumferẽtia exortæ, ęqualiter cõtrahuntur oẽs, vt circulum illum neruosum ad se trahant. Dum pari contentione trahunt, nihil mouent; cur enim ad anteriorem potius, quam posteriorem, dextram, quam sinistram partem mouebitur musculi centrum? Idem sane circulo nerueo contingit, quod ferro magnete vndique circumdato; suspensum namque ferrum manet immobile. Cum itaque diaphragmatis tendo ad principium carnosum & costas moueri nequeat, ob æqualem partium oĩum thoracis contentionem, tunc principium versus finem trahitur, & flexiles costę ad circulum nerueum adducuntur; fitque ex ea fibrarum contentione exspiratio: quibus laxatis & in pristinum locum

Obiectio.

Respõsio. Diaphragmatis prærogatiuæ.

Quomodo moueatur diaphragma.

cũ reductis, fit inspiratio. Est ergo diaphragmatis finis in medio, non in costarum extremis, & hęc Picolhominei etiam Medici & Philosophi celeberrimi sententia est. Quod autem de nerui in centrum insertione obijciunt, ridiculum est. Non enim neruus immediate musculum contrahit, sed anima tantum imperium defert, quocumque itaque animalem refundat spiritum, siue in medium, siue in finem aut caput musculi, nihil interest; sic recurrentes nerui ad inferiorem musculorum laryngis partem feruntur. Vnicus superest eximendus scrupulus, an verum sit tendi attollique in exspiratione diaphragma, laxari autem & decumbere in inspiratione. Voluit Galenus, laxari in inspiratione, tendi in exspiratione; cui nos libenter assentimur. Contrarium tamen sentire videtur lib. 2. de musculorum motu, dum exspirationem affectum esse vult thoracis, decidentiæ similem; collabitur ergo thorax & laxatur diaphragma in exspiratione. Dic concidere quidem in exspiratione thoracem, sed non diaphragma; dum enim trahuntur ad circulum nerueum flexiles costæ, intenduntur fibræ omnes; dum vero reducuntur costæ, laxantur fibræ. Fieri autem contractione diaphragmatis exspirationem, id inter cætera luculenter demonstrat; quod mortuo & exstincto animali, diaphragma sursum contractum perpetuo cernitur; at vita cessat exspiratione. Dices exspiratione pelli fæces; ergo non retrahi, sed ad ventrẽ potius accedere diaphragma. Respondeo, non contractione septi, sed musculorum abdominis fęces detrurbari, iuuat tamen septi situs peristalticum intestinorum motum.

Responde tur obiectis.

An tendatur ĩ exspiratione diaphragma. Opinio Galeni. Explicatio locorum. Exspirationem fieri contractione diaphragmatis. Obiectio. Solutio.

De musculorum abdominis ortu, insertione & situ, noua opinio: vindicatur etiam Galenus a recentiorum calumnijs.

QVAEST. IX.

Vix possum me continere, quin rideam, dum video tyrunculos de Anatome disceptantes, musculorum abdominis historiam & sectionem tam parui facere, vt qui eam ignorauerit, imperitus omnino & nouunculus apud illos

illos habeatur. Ego ſane nihil in tota muſculorum hiſtoria, magis inuolutũ vnquam iudicaui; neq; adhuc quemquam, qui exquiſite epigaſtrij muſculos integros & illaceros ſecuerit, vidi. Quam miſere igitur fallantur, ſingulorum eſto iudicium. Atque vt rem totam paucis explicem, in nomine ortu & inſertione muſculorum abdominis, non leuis eſt error. Vulgus obliquorum quatuor alios ſtatuit deſcẽdentes, alios aſcendẽtes. Ego aſcẽdere omnes puto; propterea illos externos aut priores, hos internos aut poſteriores appellãdos puto. Aſcendere aũt obliquos omnes, ex eorum officio colligo, nã priores omnium latiſſimos, cum ſerrato magno pectinatim coeuntes, inſpirationi & dilatationi thoracis inſeruire volunt omnes; at quomodo ſi deſcẽdant munus id præſtabunt? Hinc quam male eorum exortum & inſertionem aſſignarint omnes, palam fit. Volunt enim a contactu ſerrati magni, quinta, ſexta, ſeptima, & octaua coſtis oriri deſcendentes obliquos, & in oſſa pubis atque ilium inſeri; volunt ẽt ab iiſdem inferiores coſtas moueri. Quæ ſi vera ſunt, muſculus partem immobilem mouebit, & circa fines non principium verſus contrahet ſeſe; ita veteris doctrinæ ſplendor omnis obſcurabitur. Ego a ſuperiore oſſis pubis & ilium parte, necnon a tranſuerſis lumborũ proceſſibus oriri exiſtimo: hinc portione carnea ĩ coſtas ĩnſeri, portione nervea in lineam albam deſinere, illa thoracem mouere, hac epigaſtrium comprimere. In ortu & inſertione rectorum muſculorum plane a Galeno diſſentio, vult enim a ſterni oſſibus ad pubem ferri, ego contra a pube ad ſterni latera, quia pubis, ilium, & iſchium oſſa non mouentur. Accuſant quidam Galenum inconſtantiæ & leuitatis, quod capite 6. libri 5. de locis affectis, rectos muſculos nullo externo muſculo tegi, ſcriptum reliquerit, cum tamen obliquis duobus tegi doceat Anatome. Sed diſcant, muſculi nomine, carnẽ (quæ præcipua eſt muſculi pars) intellexiſſe Galenum, at nulla carne tegi rectos, ſed aponeuroſi tãtum obliquorum, certiſſimum eſt. Sed & de ſitu horum muſculorum exclamant Neoterici. Nam quinto de vſu partium rectos primũ deſcribit, mox obliquos, & 5. de locis affectis capite 6. rectos omnium primos & tangẽti maxime conſpicuos eſſe vult, cum a nullo externo tegantur. Contra 5. adminiſt. Anatomic. & 6. methodi primi omnium habentur obliqui, mox

Errarunt Anatomici oẽs in ortu & inſertione muſculorum obliquorũ abdominis.

Nulli ſunt deſcendentes, omnes ab infernis oriuntur.

Opinio noſtra de ortu obliquorum.

In ortu rectorũ error Galeni.

Accuſatur Galenus a Neotericis.

Excuſatio Galeni.

Accuſatio Galeni, de ſitu muſculorum.

Cōciliatur Galenus. mox recti, posttemo transuersi. Hos sane Galeni dissentientes locos conciliare non est difficile. Libris de vsu partium, musculorum historiam & vsum, non sectionis modum describit, itaque a rectis orditur, quod rectum index sit sui & obliqui. 5. de locis affectis, modum explorandi abdominis tumores aperit, docetq; rectos, cum omni ex parte sint carnei, nullaque tegantur carne, sed aponeurosi tantum, si tumeāt, facile a Medico tactu deprehendi. At libris methodi & 5. administ. Anatom. simplicem situm enarrat & sectionis ordinem sequitur, primi autem inter secandum sese offerunt obliqui, dein recti, tandem transuersi. Vtrum vero abdominis musculi thoracis potius quam inferioris vētris gratia constructi sint, dubitarunt quidam. Existimant multi, primario ad motum thoracis cōstructos esse, quia eorum opera distenditur contrahiturq; follium instar, thorax, secundario ad ventris compressionem, vnde fęcum expulsio. Non enim (aiunt) semper fit excretio, at thoracis motus cō tinuus est. Ego contra primarium eorum vsum agnosco, abdominis compressionem, secūdarium, thoracis motum, quia hi soli abdomen comprimunt; alij vero quamplures thoracem distendunt contrahūtque, propterea ad communes respiratorios sunt referendi.

De musculorum paruorum, quos succenturiatos vocant, structura & vsu.

QVAEST. X.

Opinio Colūbi de paruis musculis. PVtat Columbus exiguos hos musculos, quia in omnib. non repriuntur, distinctos non esse a rectis; sed si inueniantur, portiones esse rectorum. Fallopius cōtra, musculos esse vult, a rectis omnino distinctos; nam & membrana peculiari discernuntur, & desinunt in mediam lineam, non in Cōuellitur elegantera Fallopio. rectos musculos, & fibras habent obliquas, non rectas, & illorum fibræ nunquam cum fibris rectorum miscētur. Eius De vsu paruorum opiniones variæ. scripta legite: singula enim hic transcribere hominis esset otio ac literis abutentis. De eorum vsu varij varie sentiunt. Volunt quidam erectioni penis inseruire, sed horū musculorum ortus, & insertio sententiā hāc manifeste conuellūt.

Oriun-

Oriuntur ab osse pubis externo,& in rectorum fines inserũtur, partem itaq;,ad quam non feruntur, mouere non possunt. Accedit quod & in mulieribus ijdem musculi reperiãtur. Sunt qui vrinæ excretioni dicatos putent,sed quomodo id fiat non video,nisi ex euẽtu,dum hypogastrium premunt.Ego rectorum primũ tendinibus ne collidantur,propugnaculi vicem gerere existimo.Cum enim recti ob longitudinem & actionis varietatẽ essent aliquantulum debiles, eorũ robori tribus modis cõsuluit sagax & prouidens Natura.Primum nerueas intersectiones (aponeuroses dicunt) tres,quatuorve,quasi internodia,apposuit, mox bifido obliqui interni tendine,quasi ambabus manibus, hinc inde rectos est amplexata.Tandem triangulares hos musculos extremis tendinibus, addidit,ad eorum robur,non secus ac in temporali musculo & decimo femoris,argumẽto est, quod illis deficientibus, adeps copiosus hos tendines circũsepit. Sed & in subsidium obliquorum & transuersorum constructos fuisse verisimile est,quia obliqui,& transuersi infernas partes comprimere non poterant exquisite.

Quomodo seruiãt vrinæ excretioni.

Ver⁹ eorũ vsus.

De situ & officio sphincteris vesicæ.

QVÆST. XI.

Non inutilis est de huius musculi situ cõtrouersia.Nã cum in vesicæ ceruice,glandosa duo appareãt corpora,quæ & semen continẽt asseruantq; ad necessarios vsus,& oleosa humiditate vretrã irrigant,ne vrinę lædatur acrimonia,existimarunt quidam,musculum hunc,& vesicæ ceruicem,& glandulas illas prostratas amplexari cõstringereq;. Alij contra supra glandosa corpora situm esse musculũ, idest glandulas illas a musculi amplexu liberas esse voluerũt. Cui ego sentẽtiæ assentior potius,quam priori. Nam si vera essent,quæ illi contendunt,nunquam sine vrina semẽ excerneretur,aperto enim, & laxato musculo ad seminis excretionem, vrina statim funderetur,quia illius retentio,solius sphincteris opera perficitur. Sed & in gonorrhea Venerea, quæ ab inflammatione & vlcere fit prostatum,stillaret cum semine vrina,aperto spinctere, qui ianitoris vicem gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret,

Prostatum vsus.

Rationes.

sum, deorsum & ad latera musculorum ministerio moueri putent; quia musculus voluntarij motus organum est; vt mutuo hæc reciprocent, musculos habere & voluntarie mo ueri. Alij musculos in os hyoides inseri quidem volunt: sed quia lingua huic ossi tanquam basi innititur, ad linguæ potius, quā ad ossis varios ac diuersos motus destinatos esse sibi persuadent. Ego os hyoides proprio motu & voluntarie non moueri existimo; quia nisi deglutiendi adsit voluntas, & nisi moueatur lingua, nunquam e sua sede mouebitur. Mouetur ergo non proprio, sed alieno motu. Sed cur musculos habuit voluntarij motus organa? Natura enim nihil temere molitur. Volumus ad symphysin hos musculos constructos fuisse, vt scilicet undique suspensum & alligatum teneretur, hoc os. Quia namque linguę substernitur pro fundamento; decuit per vincula quædam vicinis partibus connecti & alligari; tensioni itaque non motioni dicati sunt hi musculi; tendi autem debuit idem os, quia nulla eius cum vicinis ossibus erat articulatio; nullusque extremorum cōtactus. Hanc meam opinionem confirmat musculorum hyoidis situs: alij enim a coracoide processu, alij a styloide, alij a summo sterno, alij ab interno mento ortum ducunt; at os ypsiloides ac styloidem & coracoidem processus moueri qui obseruarit, adhuc inuentus est nemo. Ridebit hoc nostrum inuentum fortasse quispiam, quia firmius neruis aut ligamentis durioribus validioribusque tenderetur os ypsiloides. Sed miretur, quisquis ille sit, singularem in opere hoc Naturæ prouidentiam. Vincula namque ossis huius, oportuit esse carnea molliaque, ne œsophagum, asperam arteriam, iugulares uenas, arterias carotides, neruum sextę coniugationis, musculos denique laryngis & linguæ duritie sua promerent colliderentque: tum vt linguæ motibus promtius obsequerentur, nec deglutitioni essent impedimento; caro enim facilius colligit sese, laxat & remittit partem, quam trahit.

Opinio nostra os hyoides nō moueri per se.

Hyoides musculi cur facti sint.

Tēsioni seruiūt potiꝰ quam motioni.

Cur hyoidis ossis vinculadecuit esse carnea.

De

De numero musculorum laryngis, & cur in angina laryngis rubet aliquando ceruix & sternum, demonstratio Anatomica.

QVÆST. V.

DE numero musculorũ laryngis, nõ conuenit inter Anatomicos. Alij.n. viginti; alij decẽ & octo, alij sexdecim numerant. Nos quatuordecim tantum statuimus. Qui viginti numerant, octo communes & duodecim proprios agnoscunt. Decepit eos, opinor, par vnum musculorum hyoidis, quod bronchijs contiguum est, & per latera asperæ arteriæ ascendit. Quinetiam dum proprios describunt, duos a tyroide in annularẽ ferri putant, cum nulli sint omnino, quia cartilago hæc immobilis est, nec in eam inserũtur musculi. Fuerunt in hac opinione Galenus, Vesalius & Syluius. Si itaque duo hæc musculorũ paria demas, supererunt sexdecim, quẽ numerum Anatomici fere omnes approbarunt. Ego tamẽ communes illos duos, quos œsophageos vocant, laryngis musculos esse non puto, sed œsophagi, his ductus rationibus. Non possunt ab œsophago musculi hi enasci, vt sentit vulgus, & in latera tyroidis inseri, quia mouens validius esse debet re mobili, & musculus omnis basi firmæ inniti debet; at œsophagus mollis est, cartilago autem dura; quomodo igitur trahet ad se laryngem œsophagus? Præterea certissimum est, deglutitionẽ opus esse ex animali & naturali mixtum, vt docet multis in locis Galenus; nam & deuoramus cũ volumus, nec decuit primum cibi ingressum & postremũ excremẽti exitum esse perpetuum, vt in plãtis, sed ex animalis arbitrio pendentem, ne homo animal esset *ἄμουσον καὶ ἀφιλόσοφον*. Si itaq; deglutitio opus est animale, musculorũ quorundam opera perficiatur necesse est. At nulli œsophagum cingunt & arctant musculi, si hos demas. Verisimilius est ergo, hos musculos a lateribus tyroidis ortum ducere, & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem, linea alba discretam, inseri. Columbus vnicum vult esse hunc musculum, non duos, qui sphincteris vicem gerat, & ab altero tyroidis latere ortum in alterum inseratur. Vnicus sane primo occursu apparet, sed paulo oculatius inspectantibus, mediana quadã linea, discluditur. Errat

Variæ opiniones de numero musculorũ laryngis.

Duo illi cõmunes œsophagei dicti, nõ sunt larĩgis musculi, sed deglutitioni seruiũt.

Error Columbi.

Cur in angina laryngis rubent sternum & ceruix.

autem in eo Columbus, quod laryngis musculum esse velit. Ex hac communi musculorum historia, demonstratio quædam anatomica petenda est; cur in angina laryngis, rubeat aliquando sternum & ceruix. Rubet sternum, per continuitatem musculi brachij, qui a summo sterno oritur & in latera tyroidis inseritur; rubent autem ceruicis latera, per musculos œsophageos; & colli anterior superiorque pars, per continuitatem musculorum, qui ab hyoide orti, in tyroidem inseruntur. Ceterum rubor hic in angina, duobus fit modis, per μετάστασιν quippe, idest decubitũ, humoris ab interiorib. musculis ad externos, & per ἐπιγένεσιν, idest, propagationẽ, quãdo humoris efferi tanta est copia, vt & internos & externos musculos pariter obsideat. Hac ruboris distinctione, cõciliabuntur dissentientes Hippocr. loci: in prognostico namque & Coacis anginam salutarem esse vult, in qua rubet sternum & ceruix. Quibus (inquit) vna rubent & fauces, & ceruix, & pectus, lõgiores quidem sunt illæ anginæ, sed maxime ex ijs euadunt; & in Aphorismis, Erisipelas ab anterioribus ad exteriora ferri, bonũ. Contra, sectione 2. lib. 2. Epidem. Anginosa mulier, quæ apud Bitonem decumbebat, cum rubore colli & pectoris ex vtraque parte, quarto die interiit, & li. 5. Epidem. Anginosa quædam cum maxillarum rubore quinto die interijt. Dic ruborem, qui fit per decubitum, salutarem; eum vero qui per ἐπιγένεσιν, lethalem. Musculos epiglottidis ridiculum esset hic describere, quia in homine non reperiuntur. Hiat enim semper larynx, neque vnquam deprimitur lingula, nisi pondere alimenti, ut sæpe diximus.

Rubori angina duobus fit modis.

Cõciliatio locorum Hippocr.

De linguæ motu. QVAEST. VI.

De linguæ motu.

SI quid est in Anatomica arte reconditum & admiratione dignum, sane linguæ motus omnẽ & admirationem & difficultatem superat. Sunt enim tam varij & multiplices eius motus, vt veterum quidam, linguam non musculorum opera, sed substantia sua carnea, anguillæ & murenæ in modum, moueri existimarint. Ego linguæ substantiam carneam quidem agnosco, sed caro ea musculosa non est, quia per eam fibræ excurrunt nullæ, nõ mouet autem sine villis caro. Musculi linguæ proprij decẽ sunt, eam sur-

ſurſum, deorſum, antrorſum, retrorſum & ad latera mouentes. Errat igitur Auerroes, qui linguam proprio motu, non muſculorum ope exſeri putat; quia (inquit) nullus muſculus in linguæ extremum extrinſecus inſeritur, qui foras rapiat linguam. Fuit ſane acutiſſimus vir & ſummus Philoſophus, ſed non ita bonus Anatomicus; ab interiore enim mẽto, muſculi duo pronati, linguam exſerunt. Error Auerrois.

De muſculorum intercoſtalium numero & actione.

QVÆST. VII.

NIhil, vt ingenue fatear, in tota muſculorũ hiſtoria me magis exercuit, quam hæc muſculorum reſpirationi dicatorũ deſcriptio. Multa. n. de eorum numero, actione & vſu controuerſa occurrunt. Anatomici fere omnes, octoginta nouẽ reſpirationi inſeruientes muſculos ſtatuũt, quos ita numerãt, vt quadraginta quatuor thoracẽ diſtendant, totidemque cõtrahant: illorũ primus eſt ſubclauius, ſecundus, ſerratus maior anterior, tertius, ſerratus poſticus ſuperior, quartus, ſerratus poſticus inferior: adſunt præterea vndecim intercoſtales externi, ſex intercartilaginei externi, & obliquus deſcendẽs epigaſtrij. Hi oẽs viginti & duos conſtituunt. Totidẽ exſpirationi dicatos eſſe volunt. Vndecim namque ſunt intercoſtales interni, ſex intercartilaginei interni, triangularis, ſacrolumbus, & reliqui tres abdominis obliquus aſcendens dictus, rectus & tranſuerſus. Sunt ergo in vtroque latere quadraginta quatuor muſculi, qui duplicati numerum conficiunt 88. His ſi diaphragma addatur, 89. perficies. Hunc muſculorum numerum Neoterici fere omnes approbarunt. Nos tamen αὐτοψίᾳ, qua nihil eſt certius, edocti ſexaginta quinque tantũ eſſe volumus; triginta duos inſpirationi, totidemq; exſpirationi inſeruiẽtes. Duodecim namq; illos inter cartilagineos internos, externoſq; reijcimus; cum ab intercoſtalib. non differant, nec vlla diſcernantur mẽbrana. Decepit eos, ut opinor, fibrarum diuerſitas, & Galeni locus, qui libro de muſcul. diſſectione, c. 23. & 5. de Anatomicis adminiſt. ca. 3. ita ſcriptus legitur. Fibræ internorum & externorum muſculorum intercoſtaliũ, ad ſterni cartilagines vſq; ſimiles ſunt. At vbi ad cartilaginum

De numero muſculorũ reſpirationis, vulgaris opinio.

89. Muſculos vulgus numerat. Nos 65. tãtum eſſe volumus.

spatia accessere, dissimiles apparẽt. Erroris caussa fuit, quod interiorem sterni musculum triangularẽ dictum, diuersas ab intercostalibus habentẽ fibras, non recte obseruarint. Sit ergo hæc obseruatio Anatomica; non differre intercostales ab intercartilagineis, & intercostales externos ad cartilagines vsq; tantũ ferri, nec media cartilaginum spatia opplere; interiores vero vlterius progredi; vnde fit vt nobis inter iecta costarũ & cartilaginũ spatia intuẽtibus, diuersæ appareant fibræ, cum tamen distincti nõ sint musculi. De vsu autẽ & actione horum musculorum, maior est difficultas. Existimarũt quidã, hos musculos motui destinatos nõ esse quia absurdũ foret, musculum eam partem mouere, a qua ortum ducit; oriuntur autem hi omnes a costis. Itaq; membranatũ potius costas alligantium & cõnectentium uicem gerere voluerunt, quas fibris quamplurimis & carne quasi tomento Natura texuit, tum vt costarũ & thoracis, calorẽ fouerent, quia carnes membranis calidiores; tum ne intercostales nerui per quodlibet costarũ spatium excurrẽtes, simul cum mẽbranis colliderentur. Sed huius opinionis leuitas ex eo cõuincitur, quod si opplendis tãtum spatijs alligandisq; costis dicati sunt hi musculi, cur geminos construxit Natura? Cur ita sese intersecant? Cur & vnde fibrarum illa diuersitas? Nihil enim in structura corporis se ingerit fortuitum, sufficiebat nectẽdis costis vnicus musculus, isq; crassior. Quia ergo varij sunt musculi, proprijs membranis discreti, quia diuersæ eorum fibræ, diuersus eorum ortus insertioq; aliũ sane quã ligamenti solius vsum cõferre volumus. Vsum hũc & actionẽ primus omniũ eleganter aperuit Galen. lib. de dissect. muscul. 8. de Anatomicis admin. 5. de vsu partiũ quarto: de locis affectis secundo: de musculorum motu, & libello de caussis respirationis. Quib. locis intercostales musculos thoracem mouere, atq; ita respirationi inseruire docet. Cum autẽ respirationis duæ sint partes, inspiratio & exspiratio, quarum illa dilatatione, hæc constrictione thoracis perficitur; externos musculos costas distendere, internos contrahere vult. Hæc vera est de vsu intercostalium Galeni sententia, quam tamen recentiorum quidam conuellere conantur, omnesque intercostales contractioni, non distentioni, exspirationi, non inspirationi dicatos esse contendunt, rationibus & auctoritate nixi. Rationes

Erroris caussa.

Obseruatio Anatomica, nullos esse intercartilagineos.

De vsu intercostaliũ quorũdã opinio.

Conuellitur.

Intercostaliũ musculorũ verus vsus.

tiones

tiones hæ ſunt. Externi a ſuperiore coſtæ parte orti, in inferiorem inſeruntur, interni contra ab inferiore, ad ſuperiorem feruntur. Illi, dum agunt, inferiorem coſtam ſurſum trahunt; hi ſuperiorem deorſum; omnes ergo coſtas adducũt & pectus anguſtãt; at dilatione amplior redditur thoracis cauitas. Soli itãque conſtrictioni, non dilatationi inſeruiunt. Præterea plures ad exſpirationem, quam inſpirationem muſculi requiruntur; quia validior eſt in exſpiratione, quã in inſpiratione, thoracis cõtentio; at ſi externos inſpirationi, internos exſpirationi dicatos velis, par erit dilatantium & coarctantium numerus. Accedit Galeni auctoritas, quinto de vſu partium capite vltimo, quo loco intes coſtales muſculos in diaphragmatis ſubſidium conſtructos eſſe ſcribit. Cum enim (inquit) vnicus eſſet hic muſculus, periculum erat, ne ab octo inferioribus epigaſtrij muſculis e ſua dimoueretur ſede, & in amplam thoracis cauitatẽ ferretur. Quod ne contingeret, omnes, q in coſtis ſunt muſculos, qui thoracem ipſum cõtendere atq; intro cõtrahere poſſent, cõparauit, vt ſuperiore ſinu vndique coarctato, diaphragma immotũ & ſtabile maneat. Videtur itaque eo loco Galen. indicate, intercoſtales oẽs cõtractioni inſeruire. Verum his omnib. ita ſatisfaciendũ puto. Licet ab externis & internis muſculis adducantur coſtæ, non tamẽ ab vtriſq; anguſtior redditur thorax. Nam cũ coſtę in exortu ſuo ad inferna inflectantur, fit, vt dum externorũ intercoſtalium motu, inferior coſta ad ſuperiorem adducitur, pectoris amplitudo maior euadat; dum vero ſuperior ad inferiorem trahitur, internorum ope contrahitur pectus & anguſtius euadit. Quod plures ad exſpirationẽ, quam inſpirationem requirantur muſculi, negamus; nõ enim numerus, qui quantitas eſt, agit, ſed qualitas, robur quippe & vis muſculorum; at validiores ſunt & inſigniores exſpirationi dicati; dorſalis enim ille muſculus, ſacrolumbus dictus, duodecim habet validiſsimos tendines, vt huius ſolius maior ſit quam omnium diſtẽdẽtium robur, adſunt præterea tres abdominis muſculi, obliquus aſcendens, rectus & trãſuerſus, necnon triangularis ſterni, qui ſubclauio & ſerratis ſunt validiores. Auctoritas Galeni ſententiæ noſtræ nõ aduerſatur, neque. n. ſcribit ſimpliciter & abſolute coſtarum omnes muſculos thoracem conſtringere, ſed intercoſtales

Recentiores in Galenum inſurgunt.

Ratio prima.

Secunda.

Auctoritas.

Reſponſio ad ſingula.

Galeni locus explicatur.

Intercosta les musculi qd habeāt peculiare, dum agūt, & dū quiescunt.

diaphragmatis gratia comparatos esse vult, eosque omnes, qui cōstrictioni dicati sunt, diaphragma deorsum trudere. Sit hoc igitur ratum, intercostales externos thoracem distendere, internos constringere; illos inspirationi, hos expirationi inseruire. Habent porro intercostales musculi id peculiare, quod priusquam agāt, figuram similem totis costis habeant; curuam quidem extrinsecus; cauam autem intrinsecus; cum autem agunt, prementes quidem membranam & pulmonem, tantum intro cedunt, quantum substātiam subiectorum instrumentorum cedentem habent, ut propterea dum agunt, minus curui fiant.

De motu & ortu diaphragmatis.

QVÆST. VIII.

De ortu diaphragmatis vulgaris opinio.

Principiū in centro esse.

Ratio prima.

Secūda ratio.

Opinio nostra, medium musculi finē esse.

DE diaphragmatis exortu eiusdemq; motu, vix habeo quid dicam; ita enim dissentientes video Medicos, vt nihil certi ea de re quisquam statuat. Galenus & 5. de vsu partium, & 2. de musculorum motu, multa quidem de diaphragmatis motu prodidit, sed ita obscure loquitur, vt vix eius διάνοιαν possimus assequi. Nos in re cōtrouersa & ancipiti, sententiam nostram breui aperiemus. Vulgaris est opinio, circulum illum nerueum, qui in musculi centro apparet, principium esse & caput musculi; vt peculiaris hæc sit diaphragmatis prærogatiua, tēdinem carnosum habere, & caput neruеum, contra musculorum omnium naturam. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Constat inter omnes, respirationem thoracis distentione, & contractione perfici: debent ergo musculi omnes respirationi dicati in thoracis aliquam partem inseri. Diaphragma princeps est & primariū liberæ respirationis organum, inspirationi exspirationique inseruiens, debent ergo illius extrema in thoracis περιφέρειαν desinere, eiusque principium in centro locari, alioqui eius motu, nec distēdi, nec contrahi, thorax poterit. Quinetiam verisimile est, ibi principium musculi statuendum, vbi neruorum apparent insertiones, at docet αὐτοψία, ferri ad circulum membranosum neruos oēs, erit igitur in medio diaphragmatis musculi huius principiū. Ego contra in circulo illo nerueo, non caput, sed caudā

& finem

& finem musculi statuo. Eius autẽ varios diuersosque ortus agnosco. Quia enim circularis est musculus, ab omni thoracis circumferentia eum enasci puto, & in circulũ neruum quasi centrum desinere. Oritur itaque a lumborũ vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur, tũ a notharum costarum extremis, postremo ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine totus carnosus, desinitque in validissimũ tendinẽ circularẽ & membranosum. Huius exortus & insertionis hæc vera mihi videtur ratio, quod diuersorũ motuũ, diuersa esse debẽt principia, at diaphragmatis diuersi sunt motus, cõtractio, distentioq; inspiratio & exspiratio, diuersa ergo fiũt eius principia necesse est. Quod si cẽtrum, diaphragmatis caput statuas, vnicum erit illius principiũ, vnusque tãtum illius motus. Sed audio vndique obstrepentes Anatomicos, & eadẽ in nos iacula retorquentes. Si. n. respiratio distentione, & cõtractione thoracis perficitur, quõo thoracem distẽdet cõtraheretque diaphragma, si ab vniuersa thoracis circumferẽtia ortum ducat? Est hoc theorema Anatomicum, musculos omnes principia versus cõtrahi, easque nunquã agitare partes, a quibus enascũtur. Sed satisfaciã illis hoc responso, mirabilẽ esse huius musculi & structurã, & actionem. Vt enim in structura totus est διχότομος, ita & in actione sua varius: vt structurã habet sibi propriã, nec ceteris musculis cõmunẽ, ita actionẽ edit reliquorũ musculorũ legibus nullo modo subditã. Trahũt omnes musculi partẽ, in quã inseruntur, diaphragma vero partẽ, a qua ortũ ducit, trahit. Id autẽ quomodo fiat, paucis accipite. Carnosæ diaphragmatis fibræ a thoracis circumferẽtia exortæ, æqualiter cõtrahuntur oẽs, vt circulum illum neruosum ad se trahant. Dum pari contentione trahunt, nihil mouent; cur enim ad anteriorem potius, quam posteriorem, dextram, quam sinistram partem mouebitur musculi centrum? Idem sane circulo nerueo contingit, quod ferro magnete vndique circumdato; suspensum namque ferrum manet immobile. Cum itaque diaphragmatis tendo ad principium carnosum & costas moueri nequeat, ob æqualem partium oĩum thoracis contentionem, tunc principium versus finem trahitur, & flexiles costę ad circulum nerueum adducuntur; fitque ex ea fibrarum contentione exspiratio: quibus laxatis & in pristinum locum

Obiectio.

Respõsio. Diaphragmatis prærogatiuæ.

Quomodo moueatur diaphragma.

cũ reductis, fit inspiratio. Est ergo diaphragmatis finis in medio, non in costarum extremis, & hęc Picolhominei etiam Medici & Philosophi celeberrimi sententia est. Quod autem de nerui in centrum insertione obijciunt, ridiculum est. Non enim neruus immediate musculum contrahit, sed anima tantum imperium defert, quocumque itaque animalem refundat spiritum, siue in medium, siue in finem aut caput musculi, nihil interest; sic recurrentes nerui ad inferiorem musculorum laryngis partem feruntur. Vnicus superest eximendus scrupulus, an verum sit tendi attollique in exspiratione diaphragma, laxari autem & decumbere in inspiratione. Voluit Galenus, laxari in inspiratione, tendi in exspiratione; cui nos libenter assentimur. Contrarium tamen sentire videtur lib. 2. de musculorum motu, dum exspirationem affectum esse vult thoracis, decidentiæ similem; collabitur ergo thorax & laxatur diaphragma in exspiratione. Dic concidere quidem in exspiratione thoracem, sed non diaphragma; dum enim trahuntur ad circulum nerueum flexiles costæ, intenduntur fibræ omnes; dum vero reducuntur costæ, laxantur fibræ. Fieri autem contractione diaphragmatis exspirationem, id inter cætera luculenter demonstrat; quod mortuo & exstincto animali, diaphragma sursum contractum perpetuo cernitur; at vita cessat exspiratione. Dices exspiratione pelli fæces; ergo non retrahi, sed ad ventrẽ potius accedere diaphragma. Respondeo, non contractione septi, sed musculorum abdominis fęces deturbari, iuuat tamen septi situs peristalticum intestinorum motum.

Responde tur obiectis.

An tendatur ĩ exspiratione diaphragma. Opinio Galeni. Explicatio locorum. Exspirationem fieri contractione diaphragmatis. Obiectio. Solutio.

De musculorum abdominis ortu, insertione & situ, noua opinio: vindicatur etiam Galenus a recentiorum calumnijs.

QVAEST. IX.

Vix possum me continere, quin rideam, dum video tyrunculos de Anatome disceptantes, musculorum abdominis historiam & sectionem tam parui facere, vt qui eam ignorauerit, imperitus omnino & nouunculus apud illos

illos habeatur. Ego sane nihil in tota musculorum historia, magis inuolutũ vnquam iudicaui; neq; adhuc quemquam, qui exquisite epigastrij musculos integros & illaceros secuerit, vidi. Quam misere igitur fallantur, singulorum esto iudicium. Atque vt rem totam paucis explicem, in nomine ortu & insertione musculorum abdominis, non leuis est error. Vulgus obliquorum quatuor alios statuit descẽdentes, alios ascendẽtes. Ego ascẽdere omnes puto; propterea illos externos aut priores, hos internos aut posteriores appellãdos puto. Ascendere aũt obliquos omnes, ex eorum officio colligo, nã priores omnium latissimos, cum serrato magno pectinatim coeuntes, inspirationi & dilatationi thoracis inseruire volunt omnes; at quomodo si descẽdant munus id præstabunt? Hinc quam male eorum exortum & insertionem assignarint omnes, palam fit. Volunt enim a contactu serrati magni, quinta, sexta, septima, & octaua costis oriri descendentes obliquos, & in ossa pubis atque ilium inseri; volunt ẽt ab ijsdem inferiores costas moueri. Quæ si vera sunt, musculus partem immobilem mouebit, & circa fines non principium versus contrahet sese; ita veteris doctrinæ splendor omnis obscurabitur. Ego a superiore ossis pubis & ilium parte, necnon a transuersis lumborũ processibus oriri existimo: hinc portione carnea ĩ costas ĩnseri, portione neruea in lineam albam desinere, illa thoracem mouere, hac epigastrium comprimere. In ortu & insertione rectorum musculorum plane a Galeno dissentio, vult enim a sterni ossibus ad pubem ferri, ego contra a pube ad sterni latera, quia pubis, ilium, & ischium ossa non mouentur. Accusant quidam Galenum inconstantiæ & leuitatis, quod capite 6. libri 5. de locis affectis, rectos musculos nullo externo musculo tegi, scriptum reliquerit, cum tamen obliquis duobus tegi doceat Anatome. Sed discant, musculi nomine, carnẽ (quæ præcipua est musculi pars) intellexisse Galenum, at nulla carne tegi rectos, sed aponeurosi tãtum obliquorum, certissimum est. Sed & de situ horum musculorum exclamant Neoterici. Nam quinto de vsu partium rectos primũ describit, mox obliquos, & 5. de locis affectis capite 6. rectos omnium primos & tangẽti maxime conspicuos esse vult, cum a nullo externo tegantur. Contra 5. administ. Anatomic. & 6. methodi primi omnium habentur obliqui,

Errarunt Anatomici oẽs in ortu & insertione musculorum obliquorũ abdominis.

Nulli sunt descendentes, omnes ab infernis oriuntur.

Opinio nostra de ortu obliquorum.

In ortu rectorũ error Galeni.

Accusatur Galenus a Neotericis.

Excusatio Galeni.

Accusatio Galeni, de situ musculorum.

Oriuntur ab osse pubis externo,& in rectorum fines inseriitur, partem itaq;,ad quam non feruntur, mouere non possunt. Accedit quod & in mulieribus ijdem musculi reperiãtur. Sunt qui vrinæ excretioni dicatos putent,sed quomodo id fiat non video,nisi ex euẽtu,dum hypogastrium premunt.Ego rectorum primũ tendinibus ne collidantur,propugnaculi vicem gerere existimo.Cum enim recti ob longitudinem & actionis varietatẽ essent aliquantulum debiles, eorũ robori tribus modis cõsuluit sagax & prouidens Natura.Primum nerueas intersectiones (aponeuroses dicunt) tres,quatuorve,quasi internodia,apposuit, mox bifido obliqui interni tendine,quasi ambabus manibus , hinc inde rectos est amplexata.Tandem triangulares hos musculos extremis tendinibus, addidit,ad eorum robur,non secus ac in temporali musculo & decimo femoris,argumẽto est, quod illis deficientibus, adeps copiosus hos tendines circũsepit. Sed & in subsidium obliquorum & transuersorum constructos fuisse verisimile est,quia obliqui,& transuersi infernas partes comprimere non poterant exquisite.

Quomodo seruiãt vrinæ excretioni.

Vet⁹ eorũ vsus.

De situ & officio sphincteris vesicæ.

QVÆST. XI.

Non inutilis est de huius musculi situ cõtrouersia.Nã cum in vesicæ ceruice,glandosa duo appareãt corpora,quæ & semen continẽt asseruantq; ad necessarios vsus,& oleosa humiditate vretrã irrigant,ne vrinę lædatur acrimonia,existimarunt quidam,musculum hunc,& vesicæ ceruicem,& glandulas illas prostratas amplexari cõstringereq;. Alij contra supra glandosa corpora situm esse musculũ,idest glandulas illas a musculi amplexu liberas esse voluerũt. Cui ego sentẽtiæ assentior potius,quam priori.Nam si vera essent,quæ illi contendunt,nunquam sine vrina semẽ excerneretur,aperto enim,& laxato musculo ad seminis excretionem,vrina statim funderetur,quia illius retentio,solius sphincteris opera perficitur. Sed & in gonorrhea Venerea, quæ ab inflammatione & vlcere fit prostatum,stillaret cum semine vrina,aperto spinctere , qui ianitoris vicem gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret,

Prostatum vsus.

Rationes.

Contraria opinio Vesalij. Rationes.

taret, ea allueret, tandemq; sua acrimonia roderet. Est ergo sphincter in ipso ceruicis vesicæ limine collocatus. Obijcit contra Vesalius, mingentibus sæpe vrinam supprimi, si ex formosæ mulieris aspectu tentigine corripiantur, deinde distento & rigido pene, etiamsi prematur abdomen, vrinam non effluere, tertio gonorrhea laborantibus, semẽ cũ vrina misceri, & pus sæpe emitti in principio mictionis. Accedit quod multi in vesicam, non penem, semen eiaculãtur, quod deinde vrinæ permixtum simul excernitur. Postremo, crebro mingendum est illis, qui gonorrhea laborant Venerea. ergo a prostatis ad uesicã meatus patet, nec sphinctere musculo intercluditur. Verũ his ita satisfaciendum censeo, distento pene, vrinã supprimi, etiã laxato & aperto sphinctere, quia tunc intumescunt glandulę post sphincterẽ sitę, quę vrinæ aditũ intercludunt. Miscetur aliquãdo in gonorrhea Venerea semen vrinæ, & in principio mictionis effluit pus, sed etiam non mingentibus stillat purulentum quidpiam, idque continuo & inuitis nobis. Qui semen in vesicam eiaculantur, præclusos habent glandularum ad ductum vrinæ & semini communem aditus; aut ab vlcere fistuloso; aut a caruncula; aut a cicatrice, itaque etiamsi musculo constringatur vesicæ ceruix, non tamẽ ita exquisite clauditur, quin semini spirituoso vi & impetu prodeũti, viam aperiat. Mictio illa frequens in gonorrhęa virulenta, non arguit musculum infra glandosa corpora esse locatum; sed quia ab visceris acrimonia irritatur, ob viciniam, expultrix vesicæ facultas, serumq; redditur acrius. Quod autem nihil interesse putat Vesalius, ad seminis & glandularum puritatem, siue musculus ille supra, aut infra sedeat; quia idem est canalis semini & vrinæ dicatus; non videt communem quidẽ esse meatum vrinæ & semini; sed eum semper fere vrinæ vacuum, vesicam vero semper fere seroso humore plenam, qui glandulas continuo allueret semenque infœcundum redderet, nisi inter vesicam & glandulas interiectus esset hic musculus, ianitoris vicem gerens. De vsu & officio huius musculi, dissentientes quidam Galeni loci explicandi sunt: Quinto & secundo de vsu partium, vult vesicæ musculum factum, vt excernendorum celeritatem iuuet, idest, excretioni inseruiat, contra, 6. de Anatom. administ. σφιγκτῆρα dictum putat, quod stringat vesicę os, impediatq; ne inuitis

Singulis Vesalij rationibus satisfit.

nobis

nobis effluat vrina, & secundo de motu musculorum. Musculi (ait) qui est ad vesicam & anum, officium est, non excernere superflua, sed retinere. Conciliabitur Galenus, si dixerit, musculum, neque primum, neque simpliciter facere ad urinæ excretionem, sed secundario, dum enim præeunte voluntate seipsum laxat, apertis vijs permittit vrinam effluere, & ita excernendorum celeritatem iuuat: dum etiam circa mictionis finem contrahitur, vt rursum vesicam claudat, reliquias vrinæ pellit vesicæ ceruicem exprimendo. Eius autem propria actio est, tensio, quæ quia sine aspectabili motu diu perseuerat, dormientes enim non meiunt, & vigilantes vrinam retinent ad tempus, motus tonicus dici potest, laxatur autem, non a contrario, sed à seipso.

Dissentientes Galeni loci explicantur. De vsu & actione sphincteris vesicę.

Finis Libri Quinti.

LIBER

LIBER SEXTVS,

IN QVO PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM Historia describitur,

Tum quæ in ea obseruantur controuersa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

Humani corporis diuisio. Cap. I.

HVMANI corporis elementa medica, minimas scilicet & similares particulas, qua fieri potuit & breuitate & perspicuitate sumus persequuti; nunc dissimilarium & maxime compositarum partium historiam describere placet. Id autem ut ordine ac methodo fiat, quod ex simplicibus coagmentatum est corpus, in præcipuas partes resolui debet; hæ rursum minutius conciden dæ, donec ad minimas fuerit peruentum. Diocles Caristius epistola ad Antigonum regem, humanum corpus in caput, thoracem, ventrem, & vesicam dirimit. Ægyptij, in caput, collum, thoracem, manus & crura. Nos uniuersum corpus in tres regiones, supremam, mediam, infimam, & artus, seu extrema secamus. Superior uertice de prima uertebra circumscribitur, κεφαλὴ, caput, communi & fusa acceptione dicitur: pressiore enim & angustiore significato, caput describit Hippocrates, propugnaculum ac domiciliũ cerebri, cuius caluaria duplici osse contexta, diploe intertexta, caruncul is uenulisque oblita, desuper circumfusa est pericranio cute capillata uelato; subter uero adiacet duræ menyngi.

Humani corpis diuisio mul tiplex.

Quid caput eiusq; termini.

menyngi. Secunda regio, recentioribus venter medius & thorax appellatur. Hippocrati venter hic superior dicitur Aphorism. 38. sect. 7. καταῤῥοῖ ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, distillationes in ventrem superiorem; thorax vero, totius corporis truncum denotat libello de Arte, dum hepar in thorace situm legitur. Regio hæc media suis terminis vndique definitur. Superiore parte adsunt clauiculę, sic dictę, quod vniuersum pectus & thoracem quasi claudant: inferiore, xiphoides cartilago, & diaphragma, quod velut septum quoddam medium aut tanquam integerrimus paries, hunc ventrem ab inferiore secernit: dextra & sinistra parte duodecim reperiuntur costæ, thoracis latera terminantes: anteriore os pectoris, στῆθος vocant Græci, sternum Latini: posteriore νῶτον seu dorsum, & ὑποτραχήλιον: vndique vero extrinsecus quidem, musculi quamplures, intus autem membrana costis subtensa. Tertia regio venter inferior κοιλίη per antonomasiam, superiore parte, xiphoide & diaphragmate, inferiore, ossibus pubis, ilium, ischium; posteriore, quinque lumborum vertebris & osse sacro, anteriore toto abdomine, quod quidam ἐπιγάστριον vocant, Arabes mirach, circumscribitur. Quod reliquum corporis est, artus, extrema, κῶλα appellant, brachia quippe & crura, quæ velut rami trunco corporis adnascuntur. In suprema illa regione, organa continentur animalia, cerebrum quippe cogitationum rationisque sedes, motus sensusque omnis fons & origo: in media, partes vitales & respirationi dicatæ, cor, pulmo, arteriæ; in infima, naturalia omnia, coctioni, expurgationi & procreationi dicata organa. Propterea superior regio, animalis; media, spiritalis; ima, naturalis dicitur. Superior ossibus omni ex parte quasi proprijs sepimentis est obuallata, decebat enim partem eam, quę rationis particeps, atque animę sedes erat futura, solido tecto, ne læderetur, muniri. Media partim ossea, partim carnea constructa est: ossea, ad robur cordis & ad efformandã cauitatẽ, carnea, ad faciliorem systoles ac diastoles motũ. Inferior regio, anteriore parte tota est carnea, quia & cõtrahi, & distendi, & intumescere ob alimenti coctionem, excremẽtorum suppressionem, ac fœtus gestationem oportebat. In harum regionum situ quis non admirabilem summi Opificis prouidentiam suscipiet? Animalem regionem

Quid regio secunda, eiusq. fines.

Tertia regio & eius termini.

Artus.

Quid ĩ singulis regionib. cõtineatur.

Cur superior ossa.

Cur media partim ossea, partim carnea.

Inferior regio carnea.

Cur animalis regio supremum occupauit locũ. gionem superiore in loco posuit Deus, tum ad sensuum cõmoditatem; vox enim ex alto melius exauditur, olfactus ascendentem vaporem commodius excipit, oculi cũ sint velut exploratores interdiu noctuq; nobis excubantes, editissimum postulabãt locum, tum quia principes facultates ab alimenti officinis, ex quibus tetri nidores & crebri halitus suscitantur, plurimum distare oportuerat. Spiritalis regio, Spiritalis regio cur ĩ medio sita. fons caloris & viuifici nectaris, mediam sedem occupauit, vt supremam & imam prosperæ cuiusdam & salutaris stellæ instar, motu suo ac lumine illustrare posset. Naturalem Naturalis cur in imo locata. vero tanquam regiarum culinam, in locum imum relegauit Natura, quod alimenti excrementa ob grauitatem, & commodius in imo resideant, & facilius extrudantur. Hæc trium regionũ breuis esto descriptio, quarum singulas partes lubet ordine perlustrare; ordine, inquam, non dignitatis, sed anatomico. At solent qui cadauera secant, regionẽ imam, tanquam sentinam corporis putredini maxime obnoxiam, prius demonstrare; nos itaque ab ea descriptionem ordiemur nostram.

Ventris inferioris diuisio. Cap. II.

Vẽtris inferioris diuisio. VEnter inferior, κοιλία per antonomasiam, ab alijs νηδὺς & κενεὼν, à Suida φάρος, in anteriorem & posteriorem partem diuidi solet. Anterior exteriorque, superna parte xiphoide, inferna ossibus pubis circumscripta, Galeno ἐπιγάστριον, Arabibus mirach, Latinis abdomen dicitur. Eius variæ sunt particulæ; quarum tanta est apud Authores confusio, tam multiplex earum acceptio, vt nihil in Anatome magis inuolutum putem. Quid enim epigastrij, hypogastrij, hypochõdriorum, lumborum, iliũ ἤτρου, ἐπιβαὶς, κενεώνων dictio sonet, non satis conuenit. Nos vt obscura hæc illustremus, confusa distinguamus, implicita extricemus, totum inferiorem ventrem in tres regiones, supremam, mediam & imam, secabimus. Superior epigastrica, Epigastrica regio. Vmbilicalis. Hypogastrica. media vmbilicalis, inferior hypogastrica vocabitur. Epigastrica a xiphoide cartilagine fere ad vmbilicum vsque extenditur. Vmbilicalis paulo infra vmbilicum desinens, trium aut quatuor digitorum latitudinem æquat. Hypogastrica, ad ossa pubis excurrit. Rursus harum quælibet minutius,

Hypochōdrij acceptio multiplex apud Hippocratem.

tius, in mediam, dextram & ſiniſtram partes concidenda. Regionis epigaſtricæ latera Græcis proprie ὑποχόνδρια dicuntur. Dixi proprie, quia multiplex hypochondrij apud Hippocratem eſt acceptio. Vſurpatur ſæpe σινεκδοχικῶς pro toto abdomine, vt Aphoriſmo 73. ſec. 4. ὁκόσοισιν ὑποχόνδρια μετέωρα διαβορβορίζοντα: Quibus hypochondria diſtenta murmurãt. Interdum μετωνυμικῶς, vt 6. Epidem. Succeſſiones hypochondriorum conſiderandę, id eſt, partiū quæ in hypochondrijs continentur. Alias ἀντονομαστικῶς pro dextro, vt hiſtoria 2. ſect. 1. lib. 3. Epidem. de Hermocrate, ὑποχονδρίȣ ἔντασις λαπαρῶς, hypochondrij diſtentio molliter. Sed proprie hypochōdria partes ſunt regionis epigaſtricæ, quæ cartilaginibus notharum coſtarum adiacent, id nominis indicat etymon, ὑποχόνδρια enim dicuntur, quod ſint ὑπὸ τῶν χόνδρων, vel quod τῷ χόνδρῳ ὑπόκειται, id eſt, quod cartilaginibus notharum coſtarum ſubiaceant. Celſus præcordia vocat, quod circa ventriculū ſint, quem veteres Græci καρδίαν appellarunt. Pars huius regionis media, totius nomen retinet, & ἐπιγάστριον abſolute dicitur, quo loci cauum illud eſt quod Polluci σφαγὴ dicitur. In dextro hypochōdrio, totum fere hepar eſt ſitum; in ſiniſtro, lien & maior ventriculi portio in epigaſtrio, ventriculi & hepatis quædam pars.

Quid ſit proprie hypochondrium.

Quid ĩ regione epigaſtrica cōtineatur.

Vmbilicalis regio.

Vmbilici partes.

Regionis vmbilicalis totidem ſunt partes; media, dextra, & ſiniſtra. Media, vmbilicus dicitur ab vmbone; ὀμφαλὸς, ἀπὸ τȣ̃ ἐμπνεῖν, à reſpirando, ῥίζα γαστρὸς, radix ventris, media eius pars; μεσομφάλιον meditullium, cauum, γαγγαμὼν ab inextricabilis contortæq; ſagenę ſpecie, pellicula rugoſa, γραῖα, vetula, quod corrugata ſenecturis indicium ſit. Dextræ & ſiniſtræ partes lumbares vocantur, vbi ſedes eſt libidinis. In dextris ren dexter continetur, pars coli inteſtini, totum fere cęcum cum ieiuni portiuncula, in ſiniſtris, ren alter cum coli & jejuni portione; in medijs, totum fere ieiunum.

Quid in ea cōtineatur.

Hypogaſtricę regionis partes.

Inferior regio hypogaſtrica dicitur, quibuſdam imus venter, Hippocrates ἦτρον uocat, Aphoriſ. 35. ſectio. 2. Galenus interpretatur τὸ κάτω χωρίον τῆς γαστρὸς ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τȣ̃ αἰδοίȣ καὶ τȣ̃ ὀμφαλȣ̃, id eſt, ventris imam regionem, quæ pudenda & umbilicū interiacet, νείαρα etiam & νειάρη dicitur lib. de Natura mulieb. τὴν νείαραν προχεῖσθω, i. imū ventrem perfundito; & Aretęus veſicam ἐν τῇ νειάρῃ, i. mo

Intercosta les musculi q̃d habeāt peculiare, dum agũt, & dũ quiescunt.

diaphragmatis gratia comparatos esse vult, eosque omnes, qui cõstrictioni dicati sunt, diaphragma deorsum trudere. Sit hoc igitur ratum, intercostales externos thoracem distendere, internos constringere; illos inspirationi, hos expirationi inseruire. Habent porro intercostales musculi id peculiare, quod priusquam agãt, figuram similem totis costis habeant; curuam quidem extrinsecus; cauam autem intrinsecus; cum autem agunt, prementes quidem membranam & pulmonem, tantum intro cedunt, quantum substãtiam subiectorum instrumentorum cedentem habent, ut propterea dum agunt, minus curui fiant.

De motu & ortu diaphragmatis.

QVÆST. VIII.

De ortu diaphragmatis vulgaris opinio.

Principiũ in centro esse.

Ratio prima.

Secũda ratio.

Opinio nostra, medium musculi finẽ esse.

DE diaphragmatis exortu eiusdemq; motu, vix habeo quid dicam; ita enim dissentientes video Medicos, vt nihil certi ea de re quisquam statuat. Galenus & 5. de vsu partium, & 2. de musculorum motu, multa quidem de diaphragmatis motu prodidit, sed ita obscure loquitur, vt vix eius διάνοιαν possimus assequi. Nos in re cõtrouersa & ancipiti, sententiam nostram breui aperiemus. Vulgaris est opinio, circulum illum neruеum, qui in musculi centro apparet, principium esse & caput musculi; vt peculiaris hæc sit diaphragmatis prærogatiua, tẽdinem carnosum habere, & caput neruеum, contra musculorum omnium naturam. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Constat inter omnes, respirationem thoracis distentione, & contractione perfici: debent ergo musculi omnes respirationi dicati in thoracis aliquam partem inseri. Diaphragma princeps est & primariũ liberæ respirationis organum, inspirationi expirationique inseruiens, debent ergo illius extrema in thoracis περιφέρειαν desinere, eiusque principium in centro locari, alioqui eius motu, nec distẽdi, nec contrahi, thorax poterit. Quinetiam verisimile est, ibi principium musculi statuendum, vbi neruorum apparent insertiones, at docet αὐτοψία, ferri ad circulum membranosum neruos oẽs, erit igitur in medio diaphragmatis musculi huius principiũ. Ego contra in circulo illo nerueo, non caput, sed caudã

& finem

& finem musculi statuo. Eius autē varios diuersosque ortus agnosco. Quia enim circularis est musculus, ab omni thoracis circumferentia eum enasci puto, & in circulū nerueum quasi centrum desinere. Oritur itaque a lumborū vertebris, quibus duorum tendinum interiectu alligatur, tū a notharum costarum extremis, postremo ab inferiore sterno & xiphoide cartilagine totus carnosus, definitque in validissimū tendinē circularē & membranosum. Huius exortus & insertionis hæc vera mihi videtur ratio, quod diuersorū motuū, diuersa esse debēt principia, at diaphragmatis diuersi sunt motus, cōtractio, distentioq; inspiratio & exspiratio, diuersa ergo sint eius principia necesse est. Quod si cētrum, diaphragmatis caput statuas, vnicum erit illius principiū, vnusque tātum illius motus. Sed audio vndique obstrepentes Anatomicos, & eadē in nos iacula retorquentes. Si. n. respiratio distentione, & cōtractione thoracis perficitur, quō thoracem distēdet cōtrahetque diaphragma, si ab vniuersa thoracis circumferētia ortum ducat? Est hoc theorema Anatomicum, musculos omnes principia versus cōtrahi, easque nunquā agitare partes, a quibus enascūtur. Sed satisfaciā illis hoc responso, mirabilē esse huius musculi & structurā, & actionem. Vt enim in structura totus est διχότομος, ita & in actione sua varius: vt structurā habet sibi propriā, nec ceteris musculis cōmunē, ita actionē edit reliquorū musculorū legibus nullo modo subditā. Trahūt omnes musculi partē, in quā inserūntur, diaphragma vero partē, a qua ortū ducit, trahit. Id autē quomodo fiat, paucis accipite. Carnosæ diaphragmatis fibræ a thoracis circumferētia exortæ, ęqualiter cōtrahuntur oēs, vt circulum illum neruosum ad se trahant. Dum pari contentione trahunt, nihil mouent; cur enim ad anteriorem potius, quam posteriorem, dextram, quam sinistram partem mouebitur musculi centrum? Idem sane circulo nerueo contingit, quod ferro magnete vndique circumdato; suspensum namque ferrum manet immobile. Cum itaque diaphragmatis tendo ad principium carnosum & costas moueri nequeat, ob æqualem partium oīum thoracis contentionem, tunc principium versus finem trahitur, & flexiles costę ad circulum nerueum adducuntur; fitque ex ea fibrarum contentione exspiratio: quibus laxatis & in pristinum locum

Obiectio.

Respōsio. Diaphragmatis prærogatiuæ.

Quomodo moueatur diaphragma.

cũ reductis, fit inspiratio. Est ergo diaphragmatis finis in medio, non in costarum extremis, & hęc Picolhominei etiam Medici & Philosophi celeberrimi sententia est. Quod autem de nerui in centrum insertione obijciunt, ridiculum est. Non enim neruus immediate musculum contrahit, sed anima tantum imperium defert, quocumque itaque animalem refundat spiritum, siue in medium, siue in finem aut caput musculi, nihil interest; sic recurrentes nerui ad inferiorem musculorum laryngis partem feruntur. Vnicus superest eximendus scrupulus, an verum sit tendi attollique in exspiratione diaphragma, laxari autem & decumbere in inspiratione. Voluit Galenus, laxari in inspiratione, tendi in exspiratione; cui nos libenter assentimur. Contrarium tamen sentire videtur lib. 2. de musculorum motu, dum exspirationem affectum esse vult thoracis, decidentiæ similem; collabitur ergo thorax & laxatur diaphragma in exspiratione. Dic concidere quidem in exspiratione thoracem, sed non diaphragma; dum enim trahuntur ad circulum nerueum flexiles costæ, intenduntur fibræ omnes; dum vero reducuntur costæ, laxantur fibræ. Fieri autem contractione diaphragmatis exspirationem, id inter cætera luculenter demonstrat; quod mortuo & exstincto animali, diaphragma sursum contractum perpetuo cernitur; at vita cessat exspiratione. Dices exspiratione pelli fæces; ergo non retrahi, sed ad ventrẽ potius accedere diaphragma. Respondeo, non contractione septi, sed musculorum abdominis fęces deturbari, iuuat tamen septi situs peristalticum intestinorum motum.

Responde tur obiectis. An tendatur ĩ exspiratione diaphragma. Opinio Galeni. Explicatio locorum. Exspiratio nem fieri contractio ne diaphragmatis. Obiectio. Solutio.

De musculorum abdominis ortu, insertione & situ, noua opinio: vindicatur etiam Galenus a recentiorum calumnijs.

QVAEST. IX.

VIx possum me continere, quin rideam, dum video tyrunculos de Anatome disceptantes, musculorum abdominis historiam & sectionem tam parui facere, vt qui eam ignorauerit, imperitus omnino & nouunculus apud illos

illos habeatur. Ego sane nihil in tota musculorum historia, magis inuolutũ vnquam iudicaui; neq; adhuc quemquam, qui exquisite epigastrij musculos integros & illaceros secuerit, vidi. Quam misere igitur fallantur, singulorum esto iudicium. Atque vt rem totam paucis explicem, in nomine ortu & insertione musculorum abdominis, non leuis est error. Vulgus obliquorum quatuor alios statuit descẽdentes, alios ascendẽtes. Ego ascẽdere omnes puto; propterea illos externos aut priores, hos internos aut posteriores appellãdos puto. Ascendere aũt obliquos omnes, ex eorum officio colligo, nã priores omnium latissimos, cum serrato magno pectinatim coeuntes, inspirationi & dilatationi thoracis inseruire volunt omnes; at quomodo si descẽdant munus id præstabunt? Hinc quam male eorum exortum & insertionem assignarint omnes, palam fit. Volunt enim a contactu serrati magni, quinta, sexta, septima, & octauã costis oriri descendentes obliquos, & in ossa pubis atque ilium inseri; volunt ẽt ab ijsdem inferiores costas moueri. Quæ si vera sunt, musculus partem immobilem mouebit, & circa fines non principium versus contrahet sese; ita veteris doctrinæ splendor omnis obscurabitur. Ego a superiore ossis pubis & ilium parte, necnon a transuersis lumborũ processibus oriri existimo: hinc portione carnea ĩ costas ĩnseri, portione nervea in lineam albam desinere, illa thoracem mouere, hac epigastrium comprimere. In ortu & insertione rectorum musculorum plane a Galeno dissentio, vult enim a sterni ossibus ad pubem ferri, ego contra a pube ad sterni latera, quia pubis, ilium, & ischium ossa non mouentur. Accusant quidam Galenum inconstantiæ & leuitatis, quod capite 6. libri 5. de locis affectis, rectos musculos nullo externo musculo tegi, scriptum reliquerit, cum tamen obliquis duobus tegi doceat Anatome. Sed discant, musculi nomine, carnẽ (quæ præcipua est musculi pars) intellexisse Galenum, at nulla carne tegi rectos, sed aponeurosi tãtum obliquorum, certissimum est. Sed & de situ horum musculorum exclamant Neoterici. Nam quinto de vsu partium rectos primũ describit, mox obliquos, & 5. de locis affectis capite 6. rectos omnium primos & tangẽti maxime conspicuos esse vult, cum a nullo externo tegantur. Contra 5. administ. Anatomic. & 6. methodi primi omnium habentur obliqui, mox

Errarunt Anatomici oẽs in ortu & insertione musculorum obliquorũ abdominis.

Nulli sunt descendentes, omnes ab infernis oriuntur.

Opinio nostra de ortu obliquorum.

In ortu rectorũ error Galeni.

Accusatur Galenus a Neotericis.

Excusatio Galeni.

Accusatio Galeni, de situ musculorum.

Oriuntur ab osse pubis externo,& in rectorum fines inserũtur, partem itaq;,ad quam non feruntur, mouere non possunt. Accedit quod & in mulieribus ijdem musculi reperiãtur. Sunt qui vrinæ excretioni dicatos putent,sed quomodo id fiat non video,nisi ex euẽtu,dum hypogastrium premunt.Ego rectorum primũ tendinibus ne collidantur,propugnaculi vicem gerere existimo.Cum enim recti ob longitudinem & actionis varietatẽ essent aliquantulum debiles, eorũ robori tribus modis cõsuluit sagax & prouidens Natura.Primum nerueas intersectiones (aponeuroses dicunt) tres,quatuorve,quasi internodia,apposuit, mox bifido obliqui interni tendine,quasi ambabus manibus, hinc inde rectos est amplexata.Tandem triangulares hos musculos extremis tendinibus addidit,ad eorum robur,non secus ac in temporali musculo & decimo femoris,argumẽto est, quod illis deficientibus, adeps copiosus hos tendines circũsepit. Sed & in subsidium obliquorum & transuersorum constructos fuisse verisimile est,quia obliqui,& transuersi infernas partes comprimere non poterant exquisite. Quomodo seruiãt vrinę excretioni. Ver' eorũ vsus.

De situ & officio sphincteris vesicæ.

QVÆST. XI.

NOn inutilis est de huius musculi situ cõtrouersia.Nã cum in vesicæ ceruice,glandosa duo appareãt corpora,quæ & semen continẽt asseruantq; ad necessarios vsus,& oleosa humiditate vretrã irrigant,ne vrinę lædatur acrimonia, existimarunt quidam,musculum hunc,& vesicæ ceruicem,& glandulas illas prostratas amplexari cõstringereq;. Alij contra supra glandosa corpora situm esse musculũ, id est glandulas illas a musculi amplexu liberas esse voluerũt. Cui ego sentẽtiæ assentior potius,quam priori. Nam si vera essent,quæ illi contendunt,nunquam sine vrina semẽ excerneretur,aperto enim, & laxato musculo ad seminis excretionem, vrina statim funderetur,quia illius retentio,solius sphincteris opera perficitur. Sed & in gonorrhea Venerea, quæ ab inflammatione & vlcere fit prostatum,stillaret cum semine vrina,aperto spinctere, qui ianitoris vicem gerit. Quinetiam vrina super hæc glandosa corpora semper fluitaret, Prostatum vsus. Rationes.

Contraria opinio Vesalij. Rationes.

taret, ea allueret, tandemq; sua acrimonia roderet. Est ergo sphincter in ipso ceruicis vesicæ limine collocatus. Obijcit contra Vesalius, mingentibus sæpe vrinam supprimi, si ex formosæ mulieris aspectu tentigine corripiantur, deinde distento & rigido pene, etiamsi prematur abdomen, vrinam non effluere, tertio gonorrhea laborantibus, semē cū vrina misceri, & pus sæpe emitti in principio mictionis. Accedit quod multi in vesicam, non penem, semen eiaculātur, quod deinde vrinæ permixtum simul excernitur. Postremo, crebro mingendum est illis, qui gonorrhea laborant Venerea. ergo a prostatis ad uesicā meatus patet, nec sphinctere musculo intercluditur.

Singulis Vesalij rationibus satisfit.

Verū his ita satisfaciendum censeo, distento pene, vrinā supprimi, etiā laxato & aperto sphinctere, quia tunc intumescunt glandulę post sphincterē sitę, quę vrinæ aditū intercludunt. Miscetur aliquādo in gonorrhea Venerea semen vrinæ, & in principio mictionis effluit pus, sed etiam non mingentibus stillat purulentum quidpiam, idque continuo & inuitis nobis. Qui semen in vesicam eiaculantur, præclusos habent glandularum ad ductum vrinæ & semini communem aditus; aut ab vlcere fistuloso; aut a caruncula; aut a cicatrice, itaque etiamsi musculo constringatur vesicæ ceruix, non tamē ita exquisite clauditur, quin semini spirituoso vi & impetu prodeunti, viam aperiat. Mictio illa frequens in gonorrhęa virulenta, non arguit musculum infra glandosa corpora esse locatum; sed quia ab vlceris acrimonia irritatur, ob viciniam, expultrix vesicæ facultas, serumq; redditur acrius. Quod autem nihil interesse putat Vesalius, ad seminis & glandularum puritatem, siue musculus ille supra, aut infra sedeat; quia idem est canalis semini & vrinæ dicatus; non videt communem quidē esse meatum vrinæ & semini; sed eum semper fere vrinæ vacuum, vesicam vero semper fere seroso humore plenam, qui glandulas continuo allueret semenque infœcundum redderet, nisi inter vesicam & glandulas interiectus esset hic musculus, ianitoris vicem gerens. De vsu & officio huius musculi, dissentientes quidam Galeni loci explicandi sunt. Quinto & secundo de vsu partium, vult vesicæ musculum factum, vt excernendorum celeritatem iuuet, idest, excretioni inseruiat, contra, 6. de Anatom. administ. σφιγκτῆρα dictum putat, quod stringat vesicę os, impediatq; ne inuitis nobis

nobis effluat vrina, & secundo de motu musculorum. Musculi (ait) qui est ad vesicam & anum, officium est, non excernere superflua, sed retinere. Conciliabitur Galenus, si dixerit, musculum, neque primum, neque simpliciter facere ad urinæ excretionem, sed secundario, dum enim præeunte voluntate seipsum laxat, apertis vijs permittit vrinam effluere, & ita excernendorum celeritatem iuuat: dum etiam circa mictionis finem contrahitur, vt rursum vesicam claudat, reliquias vrinæ pellit vesicæ ceruicem exprimendo. Eius autem propria actio est, tensio, quæ quia sine aspectabili motu diu perseuerat, dormientes enim non meiunt, & vigilantes vrinam retinent ad tempus, motus tonicus dici potest, laxatur autem, non a contrario, sed à seipso.

Dissentientes Galeni loci explicantur.

De vsu & actione sphincteris vesicę.

Finis Libri Quinti.

LIBER

LIBER SEXTVS,

IN QVO PARTIVM NVTRITIONI DICATARVM Historia describitur,

Tum quæ in ea obseruantur controuersa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

Humani corporis diuisio. *Cap. I.*

HVMANI corporis elementa medica, minimas scilicet & similares particulas, qua fieri potuit & breuitate & perspicuitate sumus persequuti; nunc dissimilarium & maxime compositarum partium historiam describere placet. Id autem ut ordine ac methodo fiat, quod ex simplicibus coagmentatum est corpus, in præcipuas partes resolui debet; hæ rursum minutius conciden dæ, donec ad minimas fuerit peruentum. Diocles Caristius epistola ad Antigonum regem, humanum corpus in caput, thoracem, ventrem, & vesicam dirimit. Ægyptij, in caput, collum, thoracem, manus & crura. Nos uniuersum corpus in tres regiones, supremam, mediam, infimam, & artus, seu extrema secamus. Superior uertice de prima uertebra circumscribitur, κεφαλὴ, caput, communi & fusa acceptione dicitur: pressiore enim & angustiore significato, caput describit Hippocrates, propugnaculum ac domiciliũ cerebri, cuius caluaria duplici osse contexta, diploe intertexta, caruncculis uenulisque oblita, desuper circumfusa est pericranio cute capillata uelato; subter uero adiacet duræ menyngi.

Humani corpis diuisio multiplex.

Quid caput eiusq; termini.

menyngi. Secunda regio, recentioribus venter medius & thorax appellatur. Hippocrati venter hic superior dicitur Aphorism. 38. sect. 7. καταῤῥοῖ ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, distillationes in ventrem superiorem; thorax vero, totius corporis truncum denotat libello de Arte, dum hepar in thorace situm legitur. Regio hæc media suis terminis vndique definitur. Superiore parte adsunt clauiculę, sic dictę, quod vniuersum pectus & thoracem quasi claudant: inferiore, xiphoides cartilago, & diaphragma, quod velut septum quoddam medium aut tanquam integerrimus paries, hunc ventrem ab inferiore secernit: dextra & sinistra parte duodecim reperiuntur costæ, thoracis latera terminantes: anteriore os pectoris, σῆθος vocant Græci, sternum Latini: posteriore νῶτον seu dorsum, & ὑποτραχήλιον: vndique vero extrinsecus quidem, musculi quamplures, intus autem membrana costis subtensa. Tertia regio venter inferior κοιλίη per antonomasiam, superiore parte, xiphoide & diaphragmate, inferiore, ossibus pubis, ilium, ischium; posteriore, quinque lumborum vertebris & osse sacro, anteriore toto abdomine, quod quidam ἐπιγάστριον vocant, Arabes mirach, circumscribitur. Quod reliquum corporis est, artus, extrema, κῶλα appellant, brachia quippe & crura, quæ velut rami trunco corporis adnascuntur. In suprema illa regione, organa continentur animalia, cerebrum quippe cogitationum rationisque sedes, motus sensusque omnis fons & origo: in media, partes vitales & respirationi dicatæ, cor, pulmo, arteriæ; in infima, naturalia omnia, coctioni, expurgationi & procreationi dicata organa. Propterea superior regio, animalis; media, spiritalis; ima, naturalis dicitur. Superior ossibus omni ex parte quasi proprijs sepimentis est obuallata, decebat enim partem eam, quę rationis particeps, atque animę sedes erat futura, solido tecto, ne læderetur, muniri. Media partim ossea, partim carnea constructa est: ossea, ad robur cordis & ad effor mandã cauitatẽ, carnea, ad faciliorem systoles ac diastoles motũ. Inferior regio, anteriore parte tota est carnea, quia & cõtrahi, & distendi, & intumescere ob alimenti coctionem, excremẽtorum suppressionem, ac fœtus gestationem oportebat. In harum regionum situ quis non admirabilem summi Opificis prouidentiam suscipiet? Animalem re-

Quid regio secunda, eiusq; fines.

Tertia regio & eius termini.

Artus.

Quid i͂ singulis regionib. cõtineatur.

Cur superior ossea.

Cur media partim ossea, partim carnea.

Inferior regio cur carnea.

tius, in mediam, dextram & sinistram partes concidenda. Regionis epigastricæ latera Græcis proprie ὑποχόνδρια dicuntur. Dixi proprie, quia multiplex hypochondrij apud Hippocratem est acceptio. Vsurpatur sæpe συνεκδοχικῶς pro toto abdomine, vt Aphorismo 73. sec. 4. ὁκόσοισιν ὑποχόνδρια μετέωρα διαβορβορίζοντα: Quibus hypochondria distenta murmurāt. Interdum μετωνυμικῶς, vt 6. Epidem. Successiones hypochondriorum considerandę, id est, partiū quæ in hypochondrijs continentur. Alias ἀντονομαστικῶς pro dextro, vt historia 2. sect. 1. lib. 3. Epidem. de Hermocrate, ὑποχονδρίου ἔντασις λαπαρῶς, hypochondrij distentio molliter. Sed proprie hypochōdria partes sunt regionis epigastricæ, quæ cartilaginibus notharum costarum adiacent, id nominis indicat etymon, ὑποχόνδρια enim dicuntur, quod sint ὑπὸ τῶν χόνδρων, vel quod τῷ χόνδρῳ ὑπόκειται, id est, quod cartilaginibus notharum costarum subiaceant. Celsus præcordia vocat, quod circa ventriculū sint, quem veteres Græci καρδίαν appellarunt. Pars huius regionis media, totius nomen retinet, & ἐπιγάστριον absolute dicitur, quo loci cauum illud est quod Polluci σφαγὴ dicitur. In dextro hypochōdrio, totum fere hepar est situm; in sinistro, lien & maior ventriculi portio in epigastrio, ventriculi & hepatis quædam pars. Regionis vmbilicalis totidem sunt partes; media, dextra, & sinistra. Media, vmbilicus dicitur ab vmbone; ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ἐμπνεῖν, à respirando, ῥίζα γαστρὸς, radix ventris, media eius pars; μεσομφάλιον meditullium, cauum, γαγγαμὼν ab inextricabilis contortæq; sagenę specie, pellicula rugosa, γραῖα, vetula, quod corrugata senectutis indicium sit. Dextræ & sinistræ partes lumbares vocantur, vbi sedes est libidinis. In dextris ren dexter continetur, pars coli intestini, totum fere cęcum cum ieiuni portiuncula, in sinistris, ren alter cum coli & ieiuni portione; in medijs, totum fere ieiunum. Inferior regio hypogastrica dicitur, quibusdam imus venter, Hippocrates ἦτρον uocat, Aphoris. 35. sectio. 2. Galenus interpretatur τὸ κάτω χωρίον τῆς γαστρὸς ὅσον ἐστὶ μεταξὺ τοῦ αἰδοίου καὶ τοῦ ὀμφαλοῦ, id est, ventris imam regionem, quæ pudenda & umbilicū interiacet, νείαρα etiam & νειάρη dicitur lib. de Natura mulieb. τὴν νείαραν προχέεσθω, i. imū ventrem perfundito; & Aretęus vesicam ἐν τῇ νειάρῃ, i. mo

Hypochōdrij acceptio multiplex apud Hippocratem.

Quid sit proprie hypochondrium.

Quid ī regione epigastrica cōtineatur.

Vmbilicalis regio. Vmbilici partes.

Quid in ea cōtineatur.

Hypogastricę regionis partes.

ventre ſtatim ſcribit,aqualiculum vocat Perſius, quod eo ſor
Quid ilia. des confluant, alij ſumen aut rumen à ſuum mammis; alij ὑποκοίλιον. Huius Hypogaſtricæ regionis dextræ & ſiniſtræ partes ilia dicũtur, quod ileon inteſtinum contineant: Græci κενεῶνες χόλας λαγόνες vocant à laxitate,quod flaccidæ ſint, media totius nomen retinet & hypogaſtriũ proprie dicitur; nam Hippocrati libello de humidorum vſu ὑπογάστριον totus eſt venter inferior. Rurſum inferior hypogaſtrij pars, in dextram,ſiniſtram, & mediam diuiditur. Dextera & ſiniſtra βουβῶνες, inguina dicuntur, media vbi pilus fruticatur, ἐφήβαιον, ἥβη, ἐπίσειον,&c interdum Hippocrati 1. περὶ γυναικ. ἐπικτένιον, Latinis pecten, pubes, quod ibi pubertatis ſigna luceant. Veteres nunc κτένα dixerunt, nunc πεδίον nunc λειμῶνα. alij εὐδιαῖον,βρόκτον, χειμάρρου κλιτόριον. In ilibus totum fere inteſtinũ ileon continetur, tum ſpermatica vaſa; in hypogaſtrio vero,hoc eſt medio inter ilia ſpatio, rectum inteſtinum,veſica vrinæ excipiendæ & excernendæ dicata, vterus in fœminis. Poſterior ventris inferioris pars ab extremis coſtis ad oſſis ſacri extremum extenditur. διάζωμα vocant quidam, ideſt, cinctum, alij lumbos. Diuiditur in ſuperiorem & inferiorem partem. Superior quia carnoſa eſt, à palpando pulpa dicitur, ψόα. Inferior dextram habet,ſiniſtram & mediam. Dextræ & ſiniſtræ, nates dicuntur γλουτοὶ, clunes, media pyga vocatur, continet fiſſuram natium, podicem, rugas ani. Hæc ventris inferioris & ſingularum eius partium breuis eſto deſcriptio, lubet nunc ſingula paulo accuratius perſequi, & omnes etiam minimas regionis huius particulas, luſtrare. Id vt commodius fiat, partium ventris inferioris, aliæ ſtatuendæ ſunt continentes, aliæ contentæ. Continentium, aliæ ſunt communes, quæ vbiq; reperiuntur, eiuſmodi ſunt cuticula, cutis, adeps, panniculus carnoſus dictus & muſculorum omnium communis membrana, aliæ ſunt propriæ, quæ hic tantum repeGriuntur, eiuſmodi ſunt abdominis muſculi & peritoneum. Partium vero contentarum, quædam coctioni, nonnullæ expurgationi, aliæ procreationi inſeruiunt.

Inferioris hypogaſtrij partes.

Quid in hypogaſtrica regione contineat.

Poſterior pars vẽtris inferioris.

Pſoa quid.

Diuiſio vẽtris iferioris in partes cõtinẽtes,& contentas.

De

De cuticula. Cap. III.

Partium ventris inferioris continentium prima omniũ est cuticula, ἐπιδερμίδα dicunt Græci, quod supra cutem nascatur. Cellus cuticulam summam vertit. Hippocrates libello de natura pueri, cutim veram καταχρηστικῶς ἐπιδερμίδα vocat. Qua parte (inquit) ἐπιδερμὶς est ἀραιοτάτη, & quo loco posterius rarescit, illic enascuntur pili; Galenus cutis superficiem vocat, alij superiorem pelliculã. Est autem cuticula nihil aliud, quam tenuissima cutis efflorescentia, ceparum pelliculis tenuioribus similis, insensilis & pene exanguis, è cutis excremento, non halituoso, non aqueo, sed crassiore pronata, propterea & citra dolorem a subiecta cute separatur, etsi aliquando attritu, aut feruentis aquæ affusione papulæ instar abscedat; promptissime renascitur. Hanc a vera cute separare non est facile, sed in ambustis ignium vi oborta pustula conspicuo cernitur diuelli. Eius generationem a frigido fieri voluit Hippocrates libro de carnibus, vt in pulte fit crustula, & in sanguine concreto membranula. τὸ ἔσχατον (ait) τοῦ σώματος πρὸς τοῦ ἠέρος ἀναγκαίως ἔχει δέρμα γωέσθαι ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ, καὶ τῶν πνευμάτων προσβαλλόντων. id est, Extremum corporis aeri expositum necessario pelliculam contrahit, occursu frigidi & ventorum. In fœtu nondum perfecto cuticula hæc non apparet, sed tota cutis rubra uenulisq́ue obsita cernitur. Differt a vera cute; tum quia insensilis est, idque ad δυσπάθειαν, extrinsecus enim occursantibus obuia est; tum quia uenis arterijsq; nõ rigatur, tũ deniq; quia densior est, vnde fit, vt qui ab internis ad superficiẽ corporis trudũtur humores aquei, cutẽ facilius permeent & cuticulæ densiori inhęreant, hinc papulæ, ecthimata, phlyctides. Nõ est huius pelliculę consistentia vbique eadẽ; nam in pedibus crassior est, ne, dũ per aspera loca ambulamus, lædatur cutis, color vero vbique similis præterquam in ano, & in omni loco in quo membrũ ad aliud confricatur. Sunt animalia, quæ singulis annis spontaneã deponunt, homini nõ ita licet nisi per morbum, aut arte, vt qui ornatui studẽt. Cuticulæ varij sunt vsus. Primarius, vt sit medium tactus, non enim fit sensio perfecta per immediatum contactum sensibilis & sensorij, eius ergo opera, exacte & cum iudicio qualitates,

Marginalia: Cuticulę nomina. — Cuticulæ quid. — Cuticulę generatio a frigido. — Qũo differat a vera cute. — Consistentia cuticulę diuersa. — Cuticulæ vsus varij. Primus.

quæ tactum feriunt, percipiuntur; ea ablatâ, sentit quidem
Secundus. subiecta cutis, sed deprauate, cum dolore scilicet. Alter pelliculæ vsus est, vt cutem veram, quæ sensus est acerrimi, ἀπὸ τῶν ἔξωθεν, idest, ab externis tueatur. Hoc in vlcere experimur quotidie: si enim sua superficie denudetur cutis, acerbissimi inde dolores & frigidum vlceribus magis mordax.
Tertius. Tertius, vt cutem tegat ne exsudet continuo humor, vt ap-
Quartus. paret in intertrigine, in qua madet perpetuo cutis. Quar-
Quintus. tus, vt uasorum ad cutem pertingentiũ oscula occludat. Postremus, vt cutis alioquin asperæ, inæqualis & crassiusculæ ornamentũ sit. Quid enim ea lęuius aut politum est magis? Hoc norunt mulierculæ, & qui balneis, vnguentis, frictionibus, molliorem eam reddunt, quæ per morbos prius in-
Curare cuticulã q̃d. aruerat, & hoc est apud antiquos curare cuticulam. Ergo in pelliculę huius generatione crassiore cutis excremẽto non abutit; sed bene vtitur sagax, licet a nemine docta, Natura.

De cute. Cap. IIII.

Cutis nomina omnia. CVticulæ subiectam cutem, Græci communiore vocabulo δέρμα vocant, quod omni fere ex parte excoriari queat, δερας etiam, δέρος, δέῤῥις dicitur. Hippocrates libro de arte δέρλω vocat, libro de victus ratione in acutis φορίνlω, libello de insomnijs χρῶμα: τlω γὰρ (ait) κάθαρσιν διὰ τοῦ χρώματος ξυμφέρει ποιέεσθαι, id est, per cutim purgationem fieri confert, quia vitium in ambitu corporis
Cutis definitio. est. Homero ἀνθρωπηίη, dicitur, Herodoto δέρβιστὴρ, alijs δεριστὴρ, quibusdam στέρφος, παρὰ τὸ στέρφειν τὸν σῶμα ἀμφιεννόμενον. Latini cutem, corium, alutam, pellem vo-
Cutis mẽbrana est. cant; licet posteriora hęc quadrupedibus magis conueniãt.
Substantia cutis & semine & sãguine. Cutis membrana est omniũ amplissima, & crassissima, ex seminis & sanguinis permistione genita, temperiem moderatã obtinens, externi tactus verum organum, & subiectarũ partium tegumentum, munimentum, ornamentum. Mem-
Cutis non coalescit prima intẽtione, sed per cicatricem. branam esse indicant, color, textura, sensus, vsus. Candida enim est, extensibilis, sensus exquisitissimi, & ad custodiam partium comparata. Sed hæc tanto reliquis crassior est, quanto vniuersi corporis moles amplior. Substantiam ex semine & sanguine mistam habet: non enim plane exanguis est ut neruus, nec omnino sanguine abundans, vt caro

sed

ſed veluti ſanguine præditus neruus, vt mediam inter carnem neruumque naturam videatur adepta. Quia tamen in prima eius generatione, plus ineſt ſeminis quam ſanguinis; nunquam niſi in mollioribus κατὰ πρῶτον σκοπὸν coaleſcit, ſed κατὰ δεύτερον tantum, ideſt, per medium heterogeneum, cicatricem vocant, quæ reliqua cute perpetuo durior eſt, neque vnquam ob denſitatem in homine capillatur. Ad eam vaſorum fere omnium extrema deſinunt; vnde fit vt ſenſus ſit acerrimi; nec a ſubiecta carne niſi cum dolore auelli poſſit; nō tamen ex vaſorum extremis dilatatis eam gigni credibile eſt, vt putat vulgus.

Temperiem inter reliquas partes cutis obtinuit moderatam, eſtque velut extremorum medium, quia tactus erat iudex & æſtimatrix: at organum omne decet eſſe ἄποιον, ideſt, alienæ qualitatis expers, & Ariſtoteli 2. de anima, recipiens debet eſſe denudatum a natura recepti. Quæ duriſſima ſunt & ſicciſſima, difficile alterantur ab obiecto ſenſibili; quæ molliſſima ſunt, ſpecies non conſeruant. Cutis in mollitie duritieque eſt media; præſertim quæ manum internā tegit maximeque ſummos digitos, quia interna manu fit apprehenſio. Tēperata porro eſt cutis, & inſito, & influente temperamento. Inſito quidē, quia eſt velut caro neruoſa, aut neruus carnoſus, influente vero, quia tantū a muſculorum carnibus, neruis, venis, arterijs earumque ſanguine & ſpiritibus caloris accipit & humiditatis; quantum a neruis, ligamētis, oſſibus, cartilaginibus, frigiditatis & ſiccitatis. In homine ſolo temperatam eſſe cutem putat Albertus, eamque prætenuē & diaphanam; vnde ad feneſtras parandas Perſarum quendam regem ea olim vſum fuiſſe legimus. In ceteris animalibus, aut teſtacea eſt, aut mollior.

Tēperies cutis.

Cur temperata eſſe debuit.

Quomodo temperata.

Figuram peculiarem nullam habet, ſed eam a ſubiectis partibus mutuatur, ibi æqualis, hic inæqualis exſiſtens, nunc prominens & extuberant, nec intus contracta; ſed & inſcriptiones habet varias, lineamenta & rugas pro motuum varietate, ex quorum aſpectu chiromantici mira pollicentur.

Figura cutis.

Color ſpermaticarum partium licet ſit candidus, in cute tamen, ratione humorum affluentium, variegatus apparet. Qualis humor (inquit Hippocrates libro περὶ χυμῶν) talis color in cute effloreſcit. Pallet biliosorum, nigri-

Color.

cat melancholicorum, roſeo rubore ſuffunditur ſanguineorum cutis, & in animi pathematis, ira, gaudio, verecundia, metu, triſtitia varie immutatur.

Foramina cutis. Cutis licet omni ex parte continua videatur, habet tamē foramina quamplurima; quorum alia conſpicua ſunt; alia oculorum aciem effugiunt; illa finita ſunt, immittendi in corpus, aut emittendi aliquid gratia comparata, vt in oculis, naribus, auribus, ore, vmbilico, pudendis, ano: hæc infinita, ad διαπνοὴν ἄδηλον, ideſt, inſenſilem tranſpirationē & ſudorum ac fuliginum excluſionem. *Pori cutanei cur.* Quibus rara & crebris exilibuſque ſpiraculis peruia eſt cutis, ab internis, quæ ἐνόντα vocat Hippocrates, quaſi inutilia dixeris, minus afficiuntur: quibus vero dura denſaque eſt, quia fumidis vaporibus exitus denegatur, hi læduntur facile. τὸ δέρματος ἀραιότης (īquit bonus Senex ſext. Epid. ἡ κοιλίης πυκνότης, id eſt, cutis raritas, ventris eſt denſitas: debuerunt autem exigua eſſe illa foramina & pene inſenſilia, ne maxima fieret ſpirituum diſſipatio. Quod ſi laxari illa contingat, vt a profuſiore gaudio & vſu liberaliore croci, derepente extinguitur homo. Aliquando inſenſiles hi meatus ita aperiuntur, ut ſanguis effluat purus, vt in ſudore anglico; & Galenus commentario in librum de fracturis obſeruat aliquando in deligatione faſcias cruentas apparere, etiamſi nullum adſit vulnus, exſudante per poros cutaneos ſanguine.

Cutis differentiæ. Cutis variæ ſunt differentiæ, quæ omnes a ſubſtantia, connexu, motu, ſenſu & pilis petendæ ſunt. *Prima a ſubſtantia.* Ratione ſubſtantiæ, quædam mollior, rarior & tenuior eſt, vt faciei, penis & ſeroti; quædam durior, vt verticis, dorſi & plantæ pedum; quædam in mollitię duritieque media, vt quæ manum integit maximeque ſummos digitos, modo callo vti foſſoribus non ſit obducta. *Secunda a connexu.* Si connexionem ſpectes, non eſt ubique eadem; quædam enim pertinaciſſimę partibus adhæret, vt volæ manus, tum ad firmiorem apprehenſionem, tum vt tangendi facultate exquiſitiore polleret; quædam laxa eſt & facile ſeparatur, ut thoracis, abdominis & reliquarum partium; quæ pertinaciter hæret; vel cum muſculoſa carne vnitur, vt in facie fere tota; vel cum tendine coaleſcit, vt in manu interna. Quæ laxa eſt, id eſt ſoluta, muſculoſæ carni appenditur tantum. A mo-

tu tertia sumitur cutis differentia. Alia enim προαιρετικῶς; hoc est, iussu & sponte nostra mouetur, vt frontis & faciei fere totius. Alia plane est immobilis, vt quæ in reliquo est corpore. Animalia multa cutem totam sponte mouent, vt in herinaceo dum se in rotundum contorquet corpus & conglobat, in Elephanto, ceruo, equo & similibus videre licet. Sentit quidem vniuersa cutis; sed in quibusdam partibus exactior est sensus, vt ad vnguium radices, extremum pudendi, papillas mulierum, quia desinunt ibi neruorum extrema; in alijs hebetior, vt in capite; propterea cutem capitis insensilem voluit Aristoteles. Nō vniuersæ cuti adnascuntur pili; alia ergo pilosa est & hirsuta, alia pilis orbata.

Tertia à motu.

Quarta à sensu.

Quinta à pilis.

Cutis, si veteribus fides habenda, communem & officialem actionem nullam edit, sed priuatam tantum coctionē. Ego tamen animalem actionem ei tribuo; quia cum sit externi tactus immediatum organum, debet qualitates, quæ tactum feriunt, recipere, receptio autem licet sit passio; vt & omnis sensio, non tamen sine actione fit. Hinc primus colligitur cutis vsus, vt sit organum tactus: nam quia tactus absolute ad vitam erat necessarius, debuit per vniuersum corpus, & internum & externum diffundi. Interni tactus organa sunt membranæ internæ; externi, cutis. Est alter cutis vsus, vt vniuersum corporis habitum vestiat, partiumque subiectarum calorem foueat. Putat Aristoteles cutem ad custodiā carnis constructam, cutem.n. omnia habent, quibus est sanguis. Accedit quod per cutim humanū corpus partium multiplici structura varium, vnum fit & σύμφυσιν habet. τὸ δέρμα (inquit summus Dictator lib. de ossium natura) πάντων ξυνδεσιν καὶ ξυνταξιν. i. cutis omnium exhibet colligationem. Quinetiam ad declinandas iniurias constructa est, nam cum exquisitissimi sit sensus eorum, quæ nocitura sunt statim nos admonet. Postremo cū in immensum extendi non debeat corpus, partium omnium terminus & extremum dicitur cutis; quam propterea debilem de industria construxit Natura, vt internarum partium exciperet superuacua. Sunt qui ob eam rem emunctorium vocent vniuersale. Galenus inter τὰ ξυμφέροντα χωρία, id est, loca vacuationi conferentia recenset. Est autem debilis, & ratione situs, & vasorū productione; ad eam enim vasorum omnium extrema desinunt; sed idem

Vsus cutis.

Actio cutis.

Primus vsus.

Secundus.

Tertius.

Quartus.

Quintus.

Cutis emūctoriū vniuersale.

Quomodo debilis sit, & cur.

idem imbecillitatis incommodum Natura compensauit, quia & multis spiraculis peruiam eam fecit ad liberam transpirationem,& in extremo locauit,vt ei facilius mederi liceret.

Varia ex cute petũtur signa.

Maxima apud Hippocratem ex cutis habitu & temperie petuntur indicia ad salutem aut mortem. Aristoteles ingenij vires ex cutis & carnis substantia colligit, vt ingeniosi sint,qui mollem;inepti, qui duriorem & crassiorem habent cutim:sed non est hoc perpetuæ veritatis. Nam & crocodilis duritia tergoris tribuitur,& solertia. Hippopotami corij crassitudo talis est,vt inde tornentur hastæ; & tamen quædam est ingenio Medico diligentia. Elephantorũ tergora impenetrabilem cutim habent;at animal hoc proximum est humanis sensibus, intellectus quippe illis sermonis patrij, amoris & gloriæ voluptas, prudentia, æquitas,religio quoque.

De adipe. Cap. V.

Quid īter adipem & pinguedinē intersit.

Tertium humani corporis tegumentum est adeps seu pinguedo, Græcis nunc πιμελὴ, nunc στέαρ, nunc λίπος dicitur; non enim specie & essentia differre hęc putat Galenus, sed tantum καθ' ἧττον καὶ μᾶλλον, idest, secundum magis & minus: πιμελὴ enim,id est, pinguedo, mollior est humidiorque, axungiam & lardum etiam vocant: στέαρ vero, idest,adeps,crassior est sicciorque, seuum etiã dicitur.

Adipis materia.

Adipis materia sanguinis est portio pinguior & magis aerea,quæ dum per tenues vasorum tunicas foris instar exsudat, & ad frigidas partes vt membranas allabitur,a debili earum calore, qui Medicis pro frigore est, & densitate crassescit cogiturque.

Efficiens caussa.

Efficiens ergo frigidum est, nõ quidem actu tale,quia hoc in viuente animali nõ agnoscimus,sed minus calidum. Sub cute copiosus generatur adeps,quia sanguinis portio, quæ ob tenuitatem rariores musculorum carnes præterijt, à densiore & crassiore cute retinetur;ideo animalia,quæ corium habent densum,vt ex terrestribus,sues,ex aquatilibus, delphini, plurimũ adipis congerunt;hyeme etiam pinguiora sunt omnia.

Adipis vsꝰ varij.

Adipis varij sunt vsus.Primus ad subiectarum partium tutelam: toti enim corpori circumfusus tegumenti instar,ab extrinsecus occur-

occurſantib.partes tutatur: Alter ad natiui caloris cuſtodiã; infarctu enim & viſciditate ſua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit, atque ea ratione calefacit nos, qua & veſtes; ſic epiploō adipe copioſo confertum, ventriculi coctionem iuuare creditur. Tertius, vt calidis & ſiccis corporibus affuſus, ea obliniat humectetque; ſic cordi calidiſſimo & æſtuanti copioſus adeps adnaſcitur. Quartus, vt vaſorum, quæ ad cutem feruntur, ſtratum ſit, alioqui nuda periclitarentur. Quintus ad motus facilitatem; ſic qui articulorum ligamētis adeps craſſior innaſci conſueuit, partes atterendas illinit, ſiccare prohibet & ad motum faciliores reddit; talis etiã ſub oculo adeps plurimus. Sextus, vt loca impleat vacua, carnium inſtar, & puluinaris vicem gerat. Poſtremus, vt pabulum ſit caloris ignei & per inedias verti poſſit in alimentum. Fiũt enim (ait Galenus) graciles homines, ob vehementer calidas cauſſas pinguedinem abſumentes.

Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus. Sextus. Septimus.

De panniculo carnoſo. *Cap.* VI.

CVti & pinguedini ſubijcitur membrana quædã craſſiſſima, vniuerſum corpus a capite ad pedes tegens, eam Anatomicorum vulgus barbaro nomine panniculum carnoſum vocat, elegãtius membranam carnoſam diceres. Nos in brutis, vt bobus, canibus, equis, ſimijs, carnoſam quidem admittimus, & fibris carnoſis ita textam, vt Anatomicæ artis rudioribus plerumque imponat, & muſculus eſſe videatur: at in homine tota eſt neruea membraneaque, in illis cuti adhæret proxime & ab ea difficile ſeparatur: in homine per villos tantum hæret habetque interiectũ adipem copioſum, vnde fit vt eorum quadrupedum cutis tota ſponte moueatur, hominis vero cutis oĩno ſit immobilis, nõ ergo panniculus iſte in homine dici debet carnoſus, ſed aut neruoſus, aut adipoſus, niſi fortaſſe, σύνεκδοχικῶς, quia pars huius membranæ carnoſa eſt, quæ ſcilicet faciẽ tegit, ita enim cuti fibris ſuis carneis adhæret, vt ab ea ſeparari vix poſſit, ideo ſolius faciei cutis in homine προαιρετικῶς mouetur. Galenus carnoſam hanc faciei totius membranam μυῶδες πλάτυσμα, muſculum latum vocat, qui ſimilis eſt equitantium capitio, ſi tantum eius demas

Panniculi carnoſi nomina. Differẽtia panniculi carnoſi humani & aliorũ animalium. Quomodo poſſit dici carnoſus ĩ homine. Latus muſculus q̃d.

mas quantum pileolo tegitur. Tota hæc membrana in recens natis rubra apparet, in adultis alba nerueaque. Eius interior pars lento humore velut muco oblinitur, ne musculorum impediat motum, sensum habet reliquarum membranarum instar exquisitum, itaque si pungatur & vellicetur ab internis vt acrimonia bilis, motum edit concussiuũ, qui rigor dici solet. Membranæ huius varij sunt vsus. Primus, vt quæ ad cutem ferũtur venarum, arteriarum & neruorum propagines hac roborentur & suffulciantur. Alter, vt vapores sanguinis dẽsitate sua & crassitie retineat vertatque in adipem. Tertius vt musculorum carnes tegat ne ab externis lædantur.

Riger ubi fiat. Panniculi carnosi vsus. Primus. Secundus. Tertius.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An cutis organum sit tactus? QVAEST. I.

Caro organũ tactus Peripateticis.

DE tactus sensorio certãt Philosophi & Medici. Aristoteles secundo de partibus animalium, & Alexander prima paraphrasi in librum de anima, carnem nũc mediũ, nunc organum tactus agnoscũt, nunquã cutem. Stabilitur hęc Peripateticorum opinio his rationibus; quod per se insensilis sit cutis & non nisi carnis beneficio sentiat. Quod capitis cutis carne denudata, nõ sentiat. Quod aeri exposita caro magis doleat quam cutis. Quod caro, acriore sensu polleat, nam gemmarij exquisitiùs qualitates tractabiles percipiunt lingua, quã manu, & veras gemmas a fictitijs solo linguæ tactu discernunt: quod denique sensile positum supra sensoriũ non sentiatur; at cuti appositum sensile sentitur. Quib. Auicennæ auctoritatẽ addere liceat, qui capite primo fen. 1. doctrina 4. ca. 1. cutẽ æqualia non sentire scribit, si æqualia non sentit, tactus organũ esse nõ debet, quia αἰσθητήριον omne, & extrema & media obiecta sentit, sic oculus extremos & medios colores videt. Medici contra, cutẽ organũ tactus esse contendunt. Quæ sane opinio probabilior & verisimilior videri debet, siue temperiem cutis spectes, siue structuram, siue situm. Si temperiem consideres, est cutis partium omnium temperatissima, mediumque obtinet extremorum, reliquorum velut canon & regula, perfectius itaque de tactilibus qualitatibus iudicabit.

Ratio. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta. Auctoritates. Medicis cutis est organũ tactus. Rationes.

dicabit. Debet ex Aristotelis doctrina secundo de anima, αἰσθητήριον omne esse, ἄποιον, idest, omnis qualitatis alienæ expers; sic Crystallinus humor visilium spectra & imagines excipiens coloratus non est, & ictericorum flauescentes oculi flaua omnia diiudicant;quibus lingua bile suffusa est,ijs amarescunt omnia;in naribus nullus est odor peculiaris; in auribus nullus sonus; ita cutis cum nullum qualitatum excessum habeat, tactus organum statui debet. Si structuram cutis spectes, plures ad eam quam ad carnem nerui feruntur, at neruus spirituum sensilium est lator, sensibus eos ministrans. Si cutis situm consideres, vicinior est obiectis extrinsecus occursantibus quam caro, quia partium omnium est terminus; itaque eorum quæ nocitura aut profutura sunt,statim nos admonet.Erit igitur cutis potius quam caro tactus organum. Quæ obijciunt Peripatetici,leuiora sunt, quam vt sententiæ nostræ veritatem labefactare posint. Sentire carnis beneficio cutim, falsum est; nam secto neruo ad carnem delato, perit motus illæso cutis sensu, at præciso qui ad cutem fertur neruo,perit statim illius sensus. Exquisitius sentit & magis dolet denudata caro,quia laxior minusq; iniurijs assueta, at cutis aeri exposita eius vim non experitur, sic dentes aeri expositi non afficiuntur, reliqua ossa denudata statim αἰσθητήριον concipiunt.Lingua exquisitius gemmarum frigiditatem sentit,non carne sua,sed membrana;at membranas organa tactus statuimus.Sensile positum supra sensorium non sentiri falsum est, ita enim nullum esset organum tactus præter os,cartilago, aut vinculum. Sed interpretatione eget axioma illud Aristotelicum. Sensuum alij sunt ad vitam simpliciter necessarij, scholastici dicunt ad esse simpliciter, vt tactus & gustus, alij ad bene esse, vt visus, auditus, odoratus. Horum medium externum est & ab organo separatum, illorum medium internum est & cum organo ita coniunctum, vt separari nequeat. In illis verum est sensile supra sensorium non sentiri perfecte: nam & intra oculum videtur quidpiam & in aure interna sonus exauditur, & intra nares fœdus odor sentitur, sed imperfecta est & deprauata sensio, at in gustu & tactu quia medium internum est, potest ad motum sensile sentiri. Statuatur ergo cutis organum tactus & cuticula

Respondetur Peripateticorũ rationibus.

Quomodo intelligi debeat sensile supra sensorium non sentiri.

la eius medium. Arabis verba ita interpreror, cutem æqualia seu temperata non sentire, ideſt, nulla moleſtia & dolore ab illis affici, dum ea percipit. Obijcies, per neruum sentire cutim, eſſe igitur neruum ſenſus organum, non cutim. Dic per neruum moueri carnes, non tamen voluntarij motus organum eſſe immediatum, dat ſenſum vt & motum neruus, quia animalis facultatis imperium cum ſpiritu defert. ... ſatisfaciamus Galeno, qui libro de inſtrumento odoratus ventriculum tangendi organum vocat, quia exquiſitiſſimo ſenſu pollet. Sane ventriculi os acerrimo ſenſu præditum admittimus, ob inſignes neruos quos accipit à ſexta coniugatione, & ratione famis ac ſitis, quam ſolus ventriculus ſentit, tactus peculiaris organum non negamus, ut & genitalia, quæ ad procreationem incredibili libidinis œſtro percita ſunt, ſed ſolam cutem externi tactus organum, & qualitatum omnium tactilium iudicem eſſe volumus.

Obiectio. *Solutio.* *Quomodo vẽtriculus ſit tangẽdi organum.*

De temperamento cutis. QVAEST. II.

Tẽperatã eſſe cutim.

DE cutis temperamento, leuia quædam hic obſeruantur, quæ in rudiorũ gratiã lubet explicare. Temperatiſsimã eſſe cutim ſcribit Gale. 1. de temperamentis, quod inter ſanguineum & exangue mediam obtineat naturam, vnde caro neruoſa & neruus carnoſus dicitur. Cap. 5. lib. 3. methodi, cutis quia carne tum ſiccior, tum dẽſior eſt, ſi carnem aſtringas & ſicces, cuti perſimilem reddes. Hoc expreſsit etiam Hippocrates libro de humidorum vſu. Externa cutis, quę & ſibi ipſi & nerueo ſanguineo continua eſt, cum extra familiarem calorem in externo frigore verſetur, ab vtriſque ſæpe alteratur, & vtriſque ſæpe indiget.

Nõ eſſe tẽperatam. *Auctoritates.*

Contra, æqualem & temperatam non eſſe, demonſtrari poteſt Galeni & Auicennæ auctoritatibus: Commentario ſecũdo prognoſticon cutis ſanguine alitur pituitoſo, at iiſdem nutrimur quibus cõſtamus. Auicenna fen. prima primi doctrina quinta cap. 4. carnem ſcribit ad æqualitatem magis quam reliquas partes accedere, erit igitur caro, non cutis temperata. Accedit quod temperata dici non debet, quia eſt debiliſsima, recipit enim internarum partium ſuperuacua, & emunctorium dicitur vniuerſale. Sed facilis ad

Ratio.

ad hæc omnia & expedita responsio est; alitur pituitoso sanguine cutis, idest, non plane excocto elaboratoque, quem calidum esse constat. Auicenna carnem non æqualem & tẽperatissimam affirmat, sed proxime ad æqualitatem accedere; qua ratione humanum corpus temperatum dicitur, licet calidum sit & humidum. Imbecillitas cutis non est a temperie; non enim per se & natura sua debilis est; sed ex euẽtu ratione situs & vasorum; maiora namque vasa in minima desinentia, quia propius absunt a fonte, sunt validiora; itaque internarum partium facultas expultrix cum sit potentior, facile in externas superflua deponit, vt imbecillior sit cutis ratione expultricis facultatis. Ceterum an ex cute totius temperiem conijcere possit Medicus, dubitari potest. Aristot. ex organo tactus ingenij vires colligit, quia in puriore tactu sensus est defœcatior, & phantasmata subtiliora, vnde animæ sublimior operatio. Galen. quæstionem soluit cap. vlt. lib. 2. de temperamentis. Errant (inquit) qui ex sola cute totius temperiem colligunt; neque enim si dura cutis est, necessario siccum est animans, nec si mollis depilisve, humidum erit totum animal. Verum si æqualiter temperatum sit totum corpus, æquum est, vt qualis sit cutis, talis & reliquarum partium vnaquæque, sin inæqualiter temperatum, non item; quippe ostrearum totum corpus humidissimum est, cutis vero siccissima.

Satis fit rationibus & auctoritatibus.

Vnde imbecillitas cutis.

An ex cute totius temperies æstimanda.

Solutio.

De ortu & generatione cutis.

QVÆST. III.

DE cutis generatione varij varie sentiunt. Putat vulgus eam nasci ex venarum, arteriarum & neruorum extremitatibus dilatatis, quia vbique sentit, alitur & viuit; at vita per arterias, nutritio per venas, sensus per neruos communicatur. Ego ferri quidem ad cutem vasa quamplurima non inficior; nam & ab axillaribus, & a iugularibus, & a cruralibus venis infiniti ad cutem feruntur surculi; totidem etiam arteriæ hos ramulos comitantur. Sparguntur etiam per eam nerui quamplures, sed ex eorum inexplicabili textura cutem generari non puto. Gal. libello de formatione fœtus cutẽ primam fœtus partem esse vult, quod an verum

De generatione cutis opinio vulgaris.

Non fieri ex vasis dilatatis.

Alia opinio. verum sit, suo loco agitabitur. Volunt quidam cutem fieri ex superficie carnis resiccata, quia in vulneribus caro siccata in cutis naturam degenerat, id Aristot. & Galeni auctoritate confirmari potest; ille secūdo de generatione animalium, cutem vult fieri carne senescente; hic tertio methodi cutem ex subiecta carne produci scribit. Sed quia inter carnem & cutem interiecta sunt multa corpora, adeps scilicet & membrana illa carnosa dicta, quæ vere neruosa est, si collum & faciem exceperis, non uideo quomodo ex carne cutis enasci queat. Quæ vero in vulneribus densata & siccata medicamentis epuloticis carne, gignitur cutis, non vera est cutis, sed illegitima: per medium non homogeneum, sed heterogeneum genita, nam & reliqua cute est durior, nec vnquam ob densitatem in homine capillatur.

Tertia opinio. Sunt qui ex carne & neruo simul mixtis eam fieri putent, quia apud Galenum multis in locis cutis definitur velut sanguine praditus neruus. Sed falsum id esse, hoc vnum inter cetera testatur, quod vbi plures sunt nerui, ibi cutis durior uon est, in manu enim interna, plures sunt nerui quā in vertice, at durior est crassiorq; verticis cutis.

Conuellitur.

Opinio nostra. Nos simul cum ceteris partibus generari cutim existimamus, ex semine scilicet & sanguine simul mistis, ideoque neruum carnosum, aut carnem neruosam posse dici, quod mediam inter carnem neruumque naturam sit adepta, non enim plane exsanguis est vt neruus, nec omnino sanguine abundans vt caro, sed veluti sanguine præditus neruus.

An cutis actionem edat officialem?

QVÆST. IIII.

Medici fere omnes de vsu & actione cutis idē sentiūt, quod de vsu & actione ossium. Ossa cōmunē quidem habent vsum: Nam Hippocrati, libro de ossium natura, τῷ σώματι στάσιν καὶ ὀρθότητα, καὶ εἶδος παρέχοντα. i. corpori stabilitatem, rectitudinem & figuram exhibent. Sed actionem communem & officialem nullam edunt. Communem intelligo, pluribus partib. aut toti animali inseruientem. Eadem ratione cutis vsum quidem habet communem, quia vniuersum corpus tegit, fouet, colligat: sed

Cutis actionē nullā officialē edere creditur.

actionem

actionem nullam edere creditur officialem. Id apertissimis verbis expressit Galenus libro de morborum caussis. Cutis (ait) coctionem non edit, vt ventriculus, non alimenti distributionem, vt intestina & venæ; non sanguinis generationem, ut hepar; non pulsum, vt cor & arteriæ, non respirationem, vt pulmo & thorax, non voluntarium motum, ut musculi, ego tamen communem actionem, animalem scilicet ei tribuo. Licet enim sensio omnis passio sit, qa sentire est pati, nulla tamen sensio sine actione perficitur. Politiores Philosophi, in omni sensione duos motus agnoscũt, materialẽ & formalem, ille receptione fit speciei, hic actione, prior inest organo ratione materiæ, posterior ratione potẽtiæ & animæ, ille nõ est caussa effectiua sensatio nis, sed dispositio, hic essentialiter est sensatio. Liceat verbis vti scholasticis. Dum ergo cutis qualitates, quæ tactum feriũt, percipit, & externi tactus æstimatrix ac iudex censetur, communem toti animali non vsum modo, sed etiam actionẽ præstat. Priuata porro cutis actio, est nutritio, cui attractrix, retentrix, coctrix & expultrix famulantur.

Nos existimamus cutem actionem edere cõmunem.

An adeps frigore vel calore concrescat?

QVÆST. V.

DE adipis generatione & tẽperie, tanta olim disceptatione, tamque diuerso consilio certatum est inter Medicos, vt maximus hodie fluctus in pelago Medicinæ excitari sentiam. Hos ego, ratione duce, tanquam prosperæ, & salutaris cuiusdam stellæ lumine illustratus, fortassis componere, omnesque omnium perturbationum procellas à rudiorum animis dispellere, ac dissipare cõtendã. Ne autem in nominum varietate diutius hæream πιμελή, λίπος, στέαρ pinguedo, adeps, axungia, seuũ apud Medicos sæpe confunduntur; estque eorum omnium eadem fere ac similis ratio, hæc tamen accurate distinguit Aristoteles 2. De part. animal. & Galenus 4. & 11. De simplic. medic. facult. ad quos studiosum relegandum puto; hic temperiem tantum & generationem adipis scrutari est animus. Galenus 2. De temper. adipem a frigido cogi apertissimis verbis declarat: modum autem generationis ita exprimit; Dum aerea pinguiorque sanguinis portio per tenues venarum tuni-

Adipis nomina.

A frigido cogi adipẽ opinio Galeni.

Rationes.

tunicas roris instar exsudat,& ad frigidiores partes, vt membranas,allabitur,frigoris vi densatur:propterea fęminę viris obesiores,quia frigidiores, & hyeme pinguiora omnia, necnon quibus exiliora sunt vasa: at venarum angustia frigidæ temperiei soboles est. Quod si animalia, quæ venas amplas habent,interdum pinguescant, id a natiua non habent temperie, sed ascititia: victus quippe ratione & vitæ instituto: quin etiã a frigido adipem incrassari hinc liquet, quod statim a calido fundatur. Venter inferior,quia membranosus & longe dissitus a fonte caloris,copioso adipe oblinitur: quæ vero sub pectore partes conditæ sunt, minus adipis congesserunt: hæc Galeni & veterum fere omnium Græcorum ac Arabum est philosophia. Qui contrariam tuentur sententiam, materiam adipis calidam, agens calidum, effectus calidos ita demonstrare nituntur. Materia, etiã Galeno teste 2. De temper. sanguinis est portio aerea, pinguis,oleosa,eademq; & bilis & seminis: propterea quæ pinguia sunt, sterilescunt: & quæ saginare volumus animalia,castrare solemus. Aristoteli pingue nec terreum est nec aqueum,sed aereum:itaque innatat & fluitat perpetuo. Efficiẽs calidum esse,primus omnium voluit Aristoteles 3. De histor.animal.& 2.De part.animal, scribit enim coctione adipem fieri:at coctio solius caloris opera ac ministerio perficitur. Et in Problematis, pingue ait fœdum odorem non reddere, quia non est crudum sed coctum. Hanc philosophi sententiam secuti sunt doctissimus Veiga & Argenterius,commentarijs in Artem paruam,nec non Laurẽtius Iobertus, qui de adipis natura paradoxum edidit elegantissimum. Rationum momenta hic proferã. Concretio omnis fit a frigido actuali: at tale nullum in uiuentibus; sunt enim ossa tangenti calidissima & membranę omnes actu calidæ sunt: nam uentriculus membranosus chylum coquit, uesica membranosa suo calore pituitam exurit & in lapillos uertit. Sed & membranas cerebro calidiores dixit aliquando Auicenna; at cerebrum quouis ambiente aere etiã æstiuo calidius est; æstiuus autem aer semper liquat, nunquam cogit. Cor uiscus calidissimum perpetuo motu agitatum,adipe copioso circa basim oblinitur. Cerebri membranis copioso sanguine irrigatis, & uasorum myriadibus implicitis, nullus unquam adnascitur adeps, ut neque frigidioribus

Contraria opinio.

Materia calida est.

Efficiens adipis caussa, calor.

Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

gidioribus ossium tunicis: senibus ac melancholicis temperamento frigidis, parum inest pinguedinis. Ren calidissimus, pituitam exurens, & in lapillos cogens, adipe copioso, circumfusus apparet. Quinetiam adeps pars corporis est animata: quia certam habet figuram, & ui membranę sanguinem alterantis albescit. At quis partem a frigido fieri unquam uoluit? Addamus & nos Galeni auctoritatem, quæ eorum opinioni faueat. Scribit c. 59. Artis paruæ frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi, nō per tunicas: sed carnes calidæ sunt. Postremo, adipem calidū esse, effectus docent. Nam 5. de simplic. medic. fac. adipem inter πεπτικὰ statuit Galenus, & epiploon adiposum suo calore ventriculi coctionem iuuare scribit libris de vsu partium: adde, quod flammam concipit facillime. Itaque concretionis caussam referunt cum Aristotele ad membranarum densitatem, voluntque aeream & pinguem sanguinis portionem per carnes trāsfundi, eas ob raritate facile permeare; sed dum densam membranam nanciscitur, ibi coercita a calore cogitur, & ui spermaticæ partis, cui inhæret, albescit. Adde si vis Hippocratis auctoritatem: is enim libro de carnibus vult pinguis sedem & metropolim esse calidum. Extremas puto & contrarias hinc atque hinc directas acies videris. Nos vtramque fouere partem non possumus. Præstat Galeni & veterum Medicorum, quam neotericorum dogmata tueri. Nostrum igitur de adipis natura & generatione iudicium hoc est, vtinam bonum. Adipis materia pingue quid est & aereum; efficiens caussa frigidū condensans, non quidem absolute & actu tale (quia hoc in viuentibus non agnoscimus) sed minus calidum, quod philosophis pro frigido est: ita nō a frigidis absolute partibus, sed a minus calidis, quales sunt membranæ, cogitur adeps. Hęc exemplorum appositiē ne clariora illustrioraque euadent. Plumbum adhuc calens & ignitum, statim ab igne, amotum, densatur, idque aut a calido, aut a frigido: non calido igneo, hoc enim liquat: non a frigido actu, quia vret si manum admoueas: ergo a minus calido, quòd illi erit pro frigido: requiritur enim certus caloris gradus, qui & plumbum & adipem densari prohibeat; hunc gradum solæ carnosæ partes adeptæ sunt, vnde fit vt circa eas nunquam adnascatur adeps; membranosæ vero, cum parem caloris

Sexta.

Septima.

Effectus adipis calidi.

Quid sentim' de adipis efficiente caussa.

Illustratio opinionis nostræ.

gradum non obtinuerint, oleosam sanguinis portionem statim cogunt. In vasorum operculis adhuc calentibus, vapor guttescit, non a frigido actu, sed quia in operculo minus est caloris, calescit enim solo vapore: quare minor ille calor pro frigore est feruido vapori. Sic a balnei fornice vincitur exhalationis calor, quo cedente, guttæ succedunt aqueæ. Sic melancholicorum vapores a feruidioribus & æstuantibus præcordijs ad cutim minus calidam elati, frigore coguntur, & in sudores abeunt. Sic partium omnium exspirationes ad cerebrum minus calidum elatæ, concrescunt. Ea itaque ratione adipem a frigido dicimus concrescere, idest, a minus calido, vt cerebrum frigidum dicimus, idest, minus calidum, & aerem æstiuum natura sua & sibi calidum dicimus, frigidus tamen est igni, frigidus uiuenti: quia per ignis proportionem viuimus, & media extremis contraria sunt in prima Philosophia: His ita constitutis, aduersariorum rationes singulæ diluendæ sunt. Concretionē omnem a frigido actuali fieri negamus, cum adhuc calens plumbum frigore cogatur. Quod visceri calidissimo, cordi scilicet adnascatur adeps, id mira naturæ prouidentia factum volumus, ne ob perennes motus æstu incanderet, & quasi incendio conflagaret, qua etiam ratione aquam velut vrinam (inquit Hip.) interposuit, vt sanum in custodia floresceret. Vincit mehercule (ait Chrysip. libro de prouidentia) finalis caussa efficientem & materialem: & docet Arist. contra Democritum finem esse primam & præcipuam caussam in operibus naturæ, mouet enim alias, nec mouetur ipsa. Scio quid dicant, aduersarij, naturam aduersus proprias leges nihil moliri; debuerat ergo cor temperatum creare: sed liceat mihi idem illis obtrudere, non erat frigidi inspiratio necessaria, sed temperandum a primo ortu erat cor. Quæ quam sint absurda, quis non uidet? debuit necessario cor calidissimum efformari; quia in hoc uiscere lares focumque esse oportuit, quo natiuus singularum partium calor foueretur. Si adipis in corde necessitatem non admittant, sciāt non in finibus cordis neq; in cauosa eius substantia adipem nasci, sed in vasorum membranis tantum, quæ partes minus sunt calidæ. Sunt qui adipem hunc partem cordis esse velint, quod eandem & figuram & circumscriptionē seruet perpetuo, neq; igne ligetur. Cerebri mem-

Minus calidum pro frigido habetur.

Diluuntur contrariæ rationes.

Ad primā,

Ad secundam.

Cur adeps circa cor.

Finalis caussa prima est in naturę operibus.

Ad tertiā.

membranis adipem innasci nō putamus, quia nullus foret illius vsus, quinimo visciditate sua fumidorum vaporum perspirationem impediret. Cerebrū enim instar cucurbitulæ trahit continuo sorbetq; exspirationes partium inferiorum, quib. nisi dehiscens calua per suturas pateret, assiduis earum haustibus cerebrum inebriaretur: impediret etiam adeps cerebri motū. Deest itaq; finalis caussa, deest etiam materialis, quoniā sanguis ad cerebri nutritionem & spirituum animalium generationē copiosissimus requiritur, quem in adipem uerti nō decuit. Senibus & melancholicis parum adest pinguedinis, quod in illis desit materia, hi sicciores sint. Renum pinguedo non carnem, sed membranas tantū circumdat: scribit Aristot. vtrumque renem pinguescere, sed dextrū minus quam sinistrum, quod calidior sit. An vero adeps pars sit animata & viuens, mox disputabitur. Postremo, dum frigidis & siccis corporibus adipem per carnes dispergi, nō per tunicas scribit Galenus, per carnes intelligit musculos, qui proprijs tegūtur tunicis, illis itaq; musculorū tunicis adnascitur adeps, quia sanguine & venis abundant, sed in distantissimis tunicis ob siccitatem nō sufficit adipis materia; docuimus enim non generari adipē nisi ex superfluo sanguine; at frigidis & siccis corporib. nō redundant illæ reliquiæ. Quos memorant effectus adipis, nihil concludunt: πεπτικὸν sane medicamentum est, & in epiploo ventriculi calorem fouet, non primo & per se, sed ex euentu; quia infarctu & visciditate sua prohibito caloris effluxu calorem ingeminat, & penetrabili frigori meatus occludit, atque ea ratione calefacit nos, quā & vestes. Quod flammam concipiat facile, id habet a pingui & aerea materia, sic camphora in igne ardet, quam tamen frigidam esse omnes credunt: sed neque effectus hi, efficientem adipis caussam calorem esse demonstrant, oleum enim hyeme defatum, citissime accēditur, at quis neget ambientis frigore concreuisse? Concludamus itaque a frigido, idest, minus calido cogi adipem, & membranis tantum adnasci, quod debilior earum sit calor influxu cordis copioso destitutus.

Cur nullus in cerebro adeps.

Ad quartā.

Ad quintā.

Ad sextā.

Ad septimam.

Cōclusio.

An adeps pars sit corporis animata & viuens?

QVÆST. VI.

Adipē partem esse.
Auctoritates Galeni.

QVi adipem caloris vi concreuisse cōtendebāt, hac ratione nitebantur; partem nullam frigoris vi densari: adipem autem viuentis partem esse: quod an verum sit? videamus. Potest sane & auctoritatibus & rationibus id confirmari. Galen. comment. in librum Hipp. de nat. hom. adipem inter similares partes recenset; & lib. de plac. c. 8. adipem similem vbique functionem edere scribit, vt arterias, venas & neruos: si functionem edit adeps; ergo animatus est, & viuit. Quinetiam in arte parua, dum quatuor statuit partium differentias, adipem in earum numerū adscribit, quæ a seipsis gubernantur. Libro de morborum differētijs, ait, auferri partium numerum, si arteriæ, venæ, nerui, caro & adeps auferantur: libro de inæquali intemperie scribit digitorum particulas esse ossa, cartilagines, ligamenta, arterias, venas, carnem, cutim, adipem. Auctoritas rationibus his stabilienda. Crescit & augetur adeps ad certum vsque terminum, & in quibusdam animalibus certam sedem & figuram perpetuo habet. Deinde albescit vi membranæ sanguinem alterantis, & quasi assimilantis, quod solius animæ & caloris est opus. Postremo, in medio lardo adenes plerumque reperiuntur, qui nō gignerentur nisi in adipe inesset vis quædam formatrix. Nos partis nomen ita distinguendum putamus, ut aliàs latius, nōnunquam strictius vsurpetur. Fusa & ampla significatione, quicquid totum complet, pars totius dici potest; qua ratione adeps partis nomen meretur, ut pili, vngues, medulla, sanguis, lac: sed pressiore significato adeps pars dici nequit, non enim communi vita fruitur, nec vllam circumscriptionem & figuram habet propriam; quinetiam per inedias in alimentum verti potest, Galeno teste: at pars nulla alteram nutrit. Adde quod, nec spermatica est pars, nec carnosa. Ex semine generari adipem nemo dixerit, in prima enim partium delineatione adeps non apparet: carnosæ omnes partes & sanguineę, rubræ sunt, non igitur pars viuens & animata dici debet. Dum Galenus similarem partem appellat, fusiore utitur partis significato, dū 6. de placitis, adipem functionem

Ratio prima.
Secunda.
Tertia.
Explicatio questionis.
Adipē partē non esse animatā.
Soluuntur auctoritates & rationes cōtrariæ.

nem edere ſcribit, per functionem intelligit vſum. Vſum. n. & actionem ſæpe confundit Galenus, licet multum inter ſe diſtinguantur, ut libro primo eſt demonſtratum. Sic pili uſum habent, actionem tamen nullā edunt. Quod obijciūt, augeri adipē, dic accreſcere appoſitione materiæ, vt pilos. Quamdiu ergo ſuppetit materia, tamdiu augetur; ceſſante materia, ut in ſenio, deſinit generari. De adipis albedine, ſunt qui ita philoſophentur, candorem hunc non a ui formatrice, ſed a frigido potius conciliari: ſic pituita omnis candicat, cuius efficiens cauſſa eſt frigus. Ego albedinis cauſſam refero ad leuē ſanguinis à membranoſis partibus, alterationem, dū enim ad membranas copioſior allabitur ſanguis, leue aliquod rudimentum primum quidem conſequitur, ſed quia copioſior eſt quam vt aſſimilari queat, parti impactus, dēſatur a debiliore membranarum calore, itaque non omnino in partis naturam faceſſit: vt imperfecta uideatur pars. Hoc uoluit Ariſtoteles libro de partibus, dū inter carnem & adipem id putat ineſſe diſcriminis, quod in generatione carnis ita elaboratur ſanguis, ut uertatur in partem, quæ uim habet ſentiendi; at in generatione corporis pinguis, ſanguis mutatur in partē, quæ nullum ſenſum habere poteſt. Poſtremæ rationi ita ſatisfaciendum puto, adenes non ab adipe generari, ſed a prima conformatione conſtructos: deinde adipe undiquaque circumfundi, uel adipem circa adenes creſcere, uel adenes a uicinarum partium, non adipis calore generari.

Cur cādor in adipe.

HISTORIA ANATOMICA.

Partium continentium propriarum deſcriptio.

CAP. VII.

Ventris inferioris partes continentes propriæ, ſunt abdominis muſculi, & peritonæum. Muſculi in omnibus ſemper octo ſunt, quatuor utrinque congeneres, id eſt, figurā, magnitudine, robore & actione pares. Ex quibus quatuor ſunt obliqui; duo recti, totidē tranſuerſi, a ſitu quē occupant, & uillorum textura appellationem hanc ſortiti.

Numerus muſculorū abdominis.

Primi omnium inter secandum occurrunt obliqui externi, omnium latissimi; dein obliqui interni; illos descendentes: hos ascendentes appellant Anatomici omnes. Quam bene autem, aut male, libro de musculis explicatum est. Succedunt recti duo, in quorum parte interna, venæ apparent ascendentes & descendentes, quæ circa vmbilicum coeunt; his omnibus subsunt transuersi. Accedunt tandem parui duo succenturiati. Horum omnium historiam, & quæ in ea occurrunt controuersa, libro quinto accurate descripsimus: eam igitur inde repetat studiosus lector.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An per epigastricam & mammariam venas, mammarum & vteri consensus fiat.

QVÆST. VII.

Venarũ epigastricæ & mammariæ concursus.

PEr internam rectorum musculorum partem, venarum duarum propagines excurrere, certissimum est. Vtrum autem in medio musculi, quod circa vmbilicũ est, coeant, dubitant quidam: ego tam sæpe in recens dissectis cadaueribus id obseruaui, ut nihil in Anatome apertius putem. Venarum altera epigastrica dicitur, altera mammaria. Epigastrica sæpe ab iliaco descendentis cauæ ramo, sæpissime a crurali propagatur: mãmaria vero a ramo ascendentis cauæ, quem subclauium uocant. Illa per epigastrij musculos, hæc per internã sterni partem & triangularem musculum fertur; mammas ne minimum quidem attingens, nisi fortassis capillari, & fere insensili ramo; propterea nescio qua ratione mammariam vocitent, cum mammæ uenas hẽant amplissimas, quæ a thoracicis deriuãtur. Has venas osculis quibusdam coeuntes, in eum vsum constructas uolunt quidam, ut per eas mãmarum & uteri consensus ille fiat, quem mirus Hippocrates, Galenus & Medici omnes tãtopere celebrarunt. Ego vasa hæc nutritionis solius gratia cõparata esse puto, quod in uiris etiã reperiantur. Posse autem per ea consensum fieri simpliciter & absolute, nõ inficior, quia ex sũmi Dictatoris doctrina, libello περὶ τροφῆς, ξύρροια μία, ξύμ-

ξύμπνοια μία, ξυμπάθεια πάντα: conſpiratio vna, confluxus vnus, conſentiētia omnia. Sed patentiores & magis conſpicuos mirabilis huius ſympathiæ ductus agnoſco, venas ſcilicet internas. Docet nos Anatome ab axillari ramo inſignes ferri ad vtramque mammam uenarum ſurculos, ad vterum vero innumeras a ſpermatico & hypogaſtrico ramo propagines diſtribui: epigaſtricam venam ad vterum non ferri, nec mammariam dictam ad mammas, niſi capillari ramo, ſenſus ipſe docet. Eſt itaque veriſimilius per internas illas & inſignes uenas refluere a mammis ad vterum, & ab utero ad mammas ſanguinem, quam ab externis his capillamē ti. Obſeruauimus ſæpe puerperas tribus aut quatuor a partu diebus, maximam lactis copiam per vrinas profudiſſe, quis per epigaſtricum ramū id fieri dixerit? Nemo, vt opinor, ſanæ mentis. Ergo per hypogaſtricum, cuius ramuli ad ueſicam feruntur, eiuſque tunicas alunt. Volumus ergo a thoracicis uenis, quæ mammas irrigant, & lac, & ſanguinem refluere ad axillarem: ab axillari ad truncum venæ cauæ, a quo per continuitatē ad hypogaſtricum ramum defluant, hinc modo in ute rū, modo in veſicam. Quomodo autem lac purum, ſanguine nullo adulteratum, per vrinas excernatur, libro nono agitabimus, dum empyicorum expurgationem patefaciemus. Conſenſum poti & frequentius per interiores venas fieri.

HISTORIA ANATOMICA.

De peritonæo. *Cap.* VIII.

Partium continentium poſtrema eſt peritonæum, membrana tenuiſſima, latis aranearum telis ſimilima; quæ, quoniam inuolucri modo viſceribus, & partibus omnibus regionis imæ, περιτείνεται, ideſt, circumtenditur, περιτόνεως χιτὼν, aut περιτόναιον σκέπασμα dicitur; Hippocrat. 7. Epidem. περιτόνεα in plurali dixit, σφόδρα ἐπλυνεπληρώθη, καὶ ὄσχεον, καὶ σκέλεα, καὶ περιτόναια, i. valde oppletum eſt ſcrotum, crura & peritonæum: Arabes Siphas uocant: Nomina. Huius figura ſphærica eſt, ſed aliquantulum oblonga, extrinſecus fibroſa, ut firmius muſculis hæreat, intus leuis, terſa ac velut aqueo humore oblita, ut liberiora ſint viſcera. Figura. Credit vulgus peritonæum naſci ex ligamētis, Ortus.

quæ

quæ lumborum vertebras connectunt, & quæ sacrum os ilium ossibus committunt. Ego membranas omnes, vt & spermaticas partes simul delineari puto: Si tamen pars altera ab altera oriri creditur, quia illi firmiter hæret; malo cum Fallopio sentire, oriri peritonęum a plexu illo neruorum validissimo, qui mesenterio ortum dat; a vertebris enim lumborũ & ceteris partibus facile separatur; at huic plexui ita annectitur, vt illacerum inde auelli nequeat.

Substãtia. Substantia peritonæi tota est membranea; tenuis illa quidem, sed firmissima: membranea, vt laxari & distendi facile possit, dum venter quauis de caussa turgescit: tenuis, ne pondere suo subiectis partibus sit molesta; firmissima, ne distenta facile disrumpatur. Duplex omni ex parte membrana hæc cernitur, sed crassitiem vbique eandem non seruat. Posteriore si quidem parte crassior est, anteriore tenuior; rursumque viris, a xiphoide ad vmbilicum vsque crassior; fęminis contra ab vmbilico ad pubem validior conspicitur; his quidem ad fœtus incrementum; illis vero ad uentriculi multa crapula turgiduli distentionem.

Obseruatio pulcherrima de duob. tunicis peritonæi & situ uesicæ. Est autem obseruatione dignum, quod omnibus fere Anatomicis fuit incognitum, peritonæum, dum ad vesicę regionem peruenit, ita manifeste duplicari, vt amplum relinquat inter duas tunicas spatium, quod vesicæ continendæ sit satis; adeo vt vesica, nec amplo illo peritonęi ambitu contineatur, vt reliqua viscera, nec extra peritonæum sit (vt uoluerunt quidam) sed inter duas peritonæi tunicas latitet. Peritonæum superiore, inferiore & anteriore parte perforatur.

Peritonæi foramina. Superiore, qua diaphragmati annectitur, tria habet foramina, vt arteriæ descendenti, uenæ cauæ ascendenti, & ęsophago pateat aditus. Hæret autem diaphragmati ita valide, vt eo inflammatione obsesso, hypochondria intro sursum conuellantur Hippocrati in Coacis pręnotionibus. Inferior pars circa anum, ceruicem uteri, venas arteriasq; descendentes crurales dictas, nec non qua parte spermatica vasa præparantia ad testes feruntur, & eiaculatoria ascẽdunt, perforata est, sed foramina hæc verius productiones dixeris instar canalis elongati. Anterior & media peritonæi pars, circa vmbilicum manifeste in fętu perforata cernitur; foramen hoc in adultis occlusum si patefiat, ὀμφαλοκήλην herniç speciem facit.

Peritonæi vsus quinque. Primus. Peritonæi quinque sunt usus. Primus, ut

ut regionis imæ partes omnes inuestiat; & sane singulis communem largitur tunicam, alijs crassiorem, alijs tenuiorem; prout cuiusque & usus & necessitas postulant. Secundus, ut omnia quæ amplectitur continetque uiscera, ab extrinsecus ambientibus musculis, uelut interiectus quidã paries separet, ne aliquando distenta intestina iñ mediá ipsorum spatia intercidant. Tertius, ut sicci alimenti excrementa, tanquã manu premente, citius propellantur. Quartus, ut uelut tegmentum quoddam exacte circum tensum omnia constringat, ne leui occasione laxior uentriculus aut intestina flatibus infestentur. Postremus, ut quæ ab eo continentur omnia, tuto colligentur, suisque sedibus fixa hæreant. Quod si peritonęi cõtinuitas uioletur, grauissima inde emergunt symptomata, & herniæ diuersa genera. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De Peritonæi membranis, vsu & productionibus.

QVAEST. VIII.

IN peritonæi historia quædam occurrunt nobis controuersa, quæ paucis aperiemus. Primum, membranam hãc simplicem esse ueteres tradiderũt, quod tenuissima, & latis arãnearum telis simillima secantibus appareat. Columbus a xiphoide ad vmbilicum tantum simplicem esse scribit; ab umbilicalium, quæ inter membranæ duplicaturas ferri debuerunt. Ego periton æum omni ex parte superiore & inferiore, anteriore & posteriore, dextra & sinistra duplex esse semper obseruaui; neque peritonęum modo, sed omnes humani corporis membranas, etiam tenuem (piam ab Arabibus dictam) duplices esse audacter asseuero. Vt ergo per infernas peritonæi partes feruntur ad umbilicum arteriæ duę & ourachos; ita ab umbilico ad hepar inter duas peritonæi tunicas fertur umbilicalis uena, ut satis mirari non possim, Columbum in sectionibus exercitatissimum, id non animaduertisse. Vesalius tertium peritonæi usum a Galeno assignatum ridet. Quomodo enim (inquit) peritonæum intestina premet, & alimenti superflua deorsum truder, cum Oẽs corporis membranę duplices.

ipsum

ipsum voluntario motu,quo se contrahat distĕdatque præditum non sit?Ergo thoracem constringet pleura cum diaphragmate: Sed noluit Galenus peritonæum id per se & motu proprio præstare,sed ex euentu; dum enim abdominis musculi & septum transuersum, tanquam manus supra quidem coeuntes, infra vero diremtæ, constricta ea, quæ in medio sunt,exprimunt atque pellunt deorsum,tunc peritonæum eis opitulatur. Negat Vesalius peritonæi productiones in fęminis,quod penduli non promineăt in illis testes: sed non obseruauit ferri ad inguina processus hos, & esse vteri cremasteres foraminaq; eadem in chordis musculorum oblique descendentium: vnde fit vt frequenter bubonocele laborent mulieres.

HISTORIA ANATOMICA.

De vasis vmbilicalibus. Cap. IX.

QVoniă inter duas peritonæi tunicas vasa quædam feruntur,quæ veteres vmbilicalia uocarunt,postulat sectionis ordo,ut prius ea demonstrentur,quam peritonęum omni ex parte eximatur. Dicuntur autem vmbilicalia. quod circa vmbilicum coeant, & per vmbilicum ferantur. Quatuor tătum sunt,vena vnica,arteriæ duæ,& ourachos, Vena,a radicibus portæ & cauis hepatis ortum ducit,estq; non minus portæ,quam azygos cauæ propago: hinc hepatis rimam & scissuram egrediens, inter duas peritonæi tunicas delata, ad vmbilicum fertur. Quomodo autem per chorion diuaricetur,libro De formatione fœtus explicabitur. Eius cum porta, & per hanc cum caua continuitatem in tenello fœtu facile deprehendes, si tubulo eam inflaueris: videbis enim hepar totum, cauæ truncos omnes, cor etiam ipsum & pulmones distendi. Arteriæ duæ a ramis iliacis prodeuntes, peritonæi membranis suffultæ, sursum ad vmbilicum prorepunt;sunt autem iliacarum arteriarum propagines potius,quam radices;alioqui nec cor arteriarŭ, nec hepar venarum esset ῥίζωσις, sed membrana illa fœtum ambiens,chorion dicta. Venam, embryi nutriculam vocant,quod ea toto nouem mensium spatio alatur fœtus, refundit quippe maternum sanguinem eumque purissimŭ

Quatuortă tum sunt uasa.

Vena umbilicalis ceteris omnib. quomodo continua.

Arteriæ duæ.

in

in radices portæ,& ab his, per mirabiles anastomoses, in cauam. Arterias vero spiritus semitas nuncupant, quod earum ministerio respiret, aut potius transpiret fœtus. Venæ illius ratione, vmbilicus ῥίζα γαστρὸς, radix ventris dicitur. Arteriarum vero ratione ὀμφαλὸς, ἀπὸ τοῦ ὀμπνεῖν, quod est ἀναπνεῖν, idest respirare: adeo vt fetus nutritio & vita ab vno sint vmbilico. Quod his verbis expressit diuinus Senex libello De alimento, ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλὸς, hoc est, Antiquius alimentum per abdomen, vmbilicus: Quartum superest vas, a vesicæ fundo enatum, & inter duas peritonæi tunicas ad vmbilicum delatum, ourachon vocant. Canalis est cauus vrinæ ad amniō deducendæ dicatus, non in brutis modo (vt volunt quidā) sed etiam in humanis fetibus conspicuus, quod indicāt eorum historiæ, quibus obstructa ceruice vesicæ, vrina ex vmbilico in multos mēses profluxit, ut fusius libro octauo demonstrabitur. Quatuor hæc vasa in umbilico coeuntia, fœtu in lucem edito, tanquam emerita & uieta in ligamentū degenerant, heparque ac uesicam suspendunt: hinc tanta umbilici est dignitas, ut Aegyptij pro supplicio grassatores hodie exsuant corio, quos ita demum magno cum cruciatu diu uiuere experiuntur, si carnifex umbilicum ferro nō attingat; eo resecto, illico exspirant, concidentibus quippe vasis quatuor.

Vmbilici nomina. *Alimentū fœtus ab umbilico.* *Curachos.* *Vmbilici dignitas.* *Historia.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De noua hydropicorum per vmbilicum compunctione.

QVÆST. IX.

QVoniā in umbilici mētionē incidimus, nouā, quæ per umbilicum tuto fieri potest, hydropicorum compunctionē, hic attexere nō erit ab instituto alienū. Veteres Medici omnem hydropicorum apertionem παρακέντησιν, appellarunt. De ea quatuor quæri solent; An fieri debeat, quādo, ubi, & qūo. Fieri tuto posse & debere grauissimorum uirorum auctoritas & ratio persuadent. Eam primus Hippocrates libr. περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν, sect. 7. libr. 6. Epid. & in Aphorismis præscripsit. Galenus 13. Method. Paulus Albucasis, & Medici fere omnes eam commendant.

An debeat fieri paracentesis.

Aucto.

Auctoritati astipulatur ratio. Cum n. medicamentis internis externisque stagnantes aquæ vacuari nequeant, cur non vt in aliis tumorib. aqueis & pituitosis administrabitur sectio, præsertim cũ compunctæ & vulneratæ partes omnes ignobiles sint? Tempus apertionis aperuit eleganter Hippocrates sec. 7. lib. 6. Epid. ὑδρωπιῶντας θᾶσσον τάμνειν, φθίνοντας αὐτίκα καίειν: idest, Hydropicos statim secare oportet, empyicos statim vrere. Illud autẽ, αὐτίκα statim, interpretor; aut cum Hippocrate lib. de inter. aff. initio morbi, ταῦτα δὲ (inquit) καθ' ἀρχὰς ποιέειν τοῦ νοσήματος, i. in principio morbi hæc sunt administranda: aut cum Galeno, priusquã corrupta sint viscera, frustra enim educũtur aquę, quę vitiatis iam & alienatis visceribus enascuntur, vnde nõ leuiter errant, qui desperatis omnibus paracentesin aggrediuntur. Non sunt (inquit Celsus) temere profananda remedia quæ multis fuere præsidio. Tertium erat caput de loco apertionis. Paulus ex Aegina Medicus, & quotquot ad hæc vsque tempora fuerunt Medici, hydropicos paulo infra umbilicum secant, & ad latera, ob musculorum aponeuroses, idque ex opposita parte affecti visceris. Ego sectionem illam approbo quidem, sed commodius per medium umbilicum fieri posse existimo. Ad cuius rei illustrationem, obseruationes raras & rationes ualidas proferam. Narrat Antonius Beniuenius, hydropicum quendam omni Medicorum auxilio destitutum, temerariam sibi, & fortuitam libertatem uindicasse, liberiore quippe aquæ haustu soluta est derepente umbilici unitas, tantoque impetu effluxuerunt aquæ, ut detumuerit omnino uenter, & tandem prudentis Medici opera conualuerit. Vidi ego Monspelij hydropicam mulierem, cui nocte intempesta nihil tale opinanti, sponte solutus est umbilicus, & maxima statim effluxit aquarum copia. Accersor ergo summo diluculo cum Barth. Cabrolio, & Chirurgo & Anatomico peritissimo, uires pene exsolutas reperio, ob repentinam eam & immodicam uacuationem: iubeo statim refici uires. Quibus collectis, perfecte per Dei gratiam conualuit, & nunc uiuit, ualetque superstes. Narrauit mihi Gratianopoli, Ludouicus Villanouanus, Medicus doctissimus, se rusticum uidisse, ea vmbilici compunctione perfecte sanatum. Secuit importunum hydropicum meo iussu-

Tempus apertionis.

Locus apertionis.

Historiæ raræ.

ſuper vmbilicum, Balthaſar Galielus Monſpelienſis Chirurgus doctiſſ.& mihi amiciſſ. iam totus pene detumuerat venter, & mortis periculo defunctus videbatur, cum decimo poſt ſectionem die, me inſcio, libram integram ceraſorum cępit comedere; tunc ſuperueniente alui fluxu, labefactata naturali œconomia, intra biduum exſtinctus eſt. Tuto igitur ſectionem eam adminiſtrari poſſe experientia teſtatur: neque etiam id diſſuadet ratio. Nam quo Natura vergit (inquit ſummus Dictator) eo ducere oportet: at ſæpe per vmbilicũ vacuationem eam molitur Natura. Præterea fit citra multarum partium ſolutionem hæc vmbilici cōpunctio: cõeũt enim circa vmbilicũ vaſa quatuor vmbilicalia, quæ ſi dehiſcant, vt ſolent in hydropicis aquarũ eo cõfluentiũ vi & impetu, ſola cutis ſecãda erit. Dices, ibi muſculorũ omnium aponeuroſes terminari, vnde periculũ conuulſionis. Deſinunt quidẽ in lineam albã muſculorum omnium extrema; ſed hæc circa vmbilicum, vt in hiſtoria noſtra docuimus, perforata ſunt, vt vaſis vmbilicalibus aditus pateat. Quinetiam aſcite laborantes fere omnes exomphaloſi & tumore vmbilici, quem aquarum concurſus parit, infeſtantur: adeo, ut ſi ſola cutis acuto compungatur ferro, ſtatim aquarum fiat effuſio. Mitto, quod ita compuncti, in alterutrum latus citra dolorem decumbere poſſunt. Sectio per vmbilicũ tuto adminiſtrari poteſt.

Modus autem apertionis is eſto. Tota vmbilici circumferentia filo primum traijcienda eſt, vt arctari poſſit foramẽ, ſi maiore impetu erumperent aquæ; deinde acuto & pungente ferro ſecanda cutis, qua parte vaſa dehiſcunt; mox ænea aut argentea fiſtula in vulnus immitti debet, per quã effluere poſſit aqua, hanc non ἐξαπίνης κενοῦν, id eſt, confertim euacuare oportet, ſed καθ' ὀλίγον, ſenſim paulatimque. Exſtat hac de re ſolenne ſummi Dictatoris edictum, Aph. 27. ſect. 6. Aphoriſ. ὁκόσοι ἔμπυοι ἢ ὑδρωπικοὶ τέμνονται ἢ καίονται ἐκρυέντος τοῦ πύου καὶ τοῦ ὕδατος ἀθρόου, πάντως ἀπόλλυνται. Quicunque emphiyci & hydropicidum vruntur aut ſecantur, ſi pus aut aqua yniuerſim effluant, moriuntur. Plurimum enim & repente vacuare, periculoſum, Aph. 51. ſect. 2. & libr. περὶ τῶν ἐντὸς παθῶν. Hydropicos (inquit) per ferrum vrito, & aquas ſenſim ac paulatim educito. Videtur ſectionis huius noſtrę meminiſſe Hippocrates libro de locis in homine. Quã tenuiſſimis Modus apertionis.

(ait)

(ait) & leuissimis crustis, ut aquam emittere possis, in vmbilici ambitu inurito.

HISTORIA ANATOMICA.

Partium in regione ima contentarum breuis delineatio.

CAP. X.

HActenus regionis imæ partes omnes, continentes, & communes, & proprias cõscripsimus nunc quę in ea continentur singulę, eadem ἀκριβείᾳ lustrādæ sunt. Sunt autem earum duo genera, aliæ namq; coctioni, aliæ procreationi suam dicarunt operam. Coctio officialis seu communis, duplex est, χύλωσις & αἱμάτωσις. Chylosi inseruiunt ventriculus, intestina, epiploon. Ventriculus, cibi potionisque receptaculū, chylum coquit, tenuia intestina distribuunt perficiuntque, crassa fęces deturbant. Epiploon, quasi tegumentum ventriculi, coctionem iuuat. Hæmatosi inseruiunt venæ mesenterij, hepar, vena caua, vesicula fellea, lien, renes. Venæ mesenterij chylum præparant, conferuntque quasi rudimentum sanguini. Hepar sanguini formam & ruborem indit. Vena caua sanguinem distribuit; uesicula, lien, renes totam, αἱματώσεως. & regiæ hepatis domus illuuiem expurgant. Hic partium coctioni dicatarum numerus esto, in quarū descriptione, non naturæ, nec dignitatis, sed sectionis ordinem obseruabimus. At partium contentarum prima omnium sese in conspectum dat epiploon, mox intestina, mesenterium & uenæ portæ propagines, quibus detractis, conspicuus est ventriculus, tum hepar, uesicula, lien, tādem uena caua, renes, vesica. Partes procreationi dicatæ, aliæ sunt virorum, alię fęminarum, uirorum genitalia sunt spermatica vasa, testes, pudendum, mulierum eadem uasa, testes, vterus.

De epiploo. Cap. XI.

Nomina. OMentum, quoniam ventriculi fundo & intestinis ἐπιπλεῖ, idest, innatat ἐπίπλουν a Græcis dictum est.

eſt: ſunt qui φαγγαμὸν & πεγλὼν, quaſi reticulum vocẽt, quod venularum, arteriolarum & neruulorũ myriadibus, rete inſtar, implicitum ſit. Ariſtoteles quarto de partibus animalium, ὑμένα πιμελώδη, membranam ſeuoſam & adiposam nuncupat: Mauritani, zirbum adipinum. Hippocrates 5. Epidem. δέρτρον vocat, & libello De glãdulis τὰ ἐπίπλοα in plurali. Hoc itaque epiplopn imo ventriculo & ſuperioribus inteſtinis obtenſum, raro in homine infra vmbilicum deſcendit, ſed maxima ſui parte lienem verſus ſeſe retrahit, & velut in ſpiras colligit. Nullis hoc nexibus inteſtinis alligatur, niſi colo, cui meſenterij loco eſt. Omẽti figura marſupij, ſacculi aut peræ ſimilitudinem refert, duplicem enim habet tunicam, ſuperiorem & anteriorẽ vnã; inferiorem & poſteriorem alteram: vnde peritonæum duplicatum dicitur à quibuſdam. Superior à gibba ventriculi parte & ſima lienis ortum ducit: inferior vero a peritonæo ſtatim ſub diaphragmate. Epiploi ſubſtãtia membranea eſt, ex duabus tunicis, venis & arterijs quamplurimis, exiguis neruulis & adipe copioſo contexta. Compoſitionis hęc mihi videtur ratio; quia denſum, leue & calidum eſſe decuit; denſum, vt natiuum calorem intus concluderet arctaretq; leue, vt in interanea non comprimeret; calidum, vt uentriculi coctionem iuuaret, vnde venis & arterijs quampluri-mis adipis adipeque copioſo eſt circumfuſum. Venas a porta accipit omnes, nullas a caua: arterias a cęliaco & meſenterico ramo, neruos a ſexta coniugatione. Epiploi multiplicem vſum agnoſco. Primum, vt imo ventriculo & inteſtinis tanquam tegmentum quoddam obtenſum, inſitum eorum calorem tueatur ac foueat, & ita coctionem iuuet. Alter omenti vſus eſt, ut uenæ portæ ramos, in lienem, ventriculum, duodenum & colum diſtribuendos, tuto ſuffulciat, arteriaſque & neruos ſuſtentet. Tertius, vt volitantes per imum vẽtrem vapores lentos retineat & in adipem cogat. Quartus, vt colo inteſtino a liene ad ventriculum & iecoris cauum aſcendenti meſenterij vicem gerat. Poſtremum addo ex Hippocrate libro de glandulis, vt copioſus humor ab inteſtinis influens, cum a glandulis excipi & abſumi ſemel nequeat, in omento velut in æſtuario aſſeruetur.

Situs. Connexio. Figura. Ortus. Subſtãtia. Cõpoſitio. Vſus. Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.

Intestinorum vniuersalis descriptio. *Cap. XII.*

Nomen. DEtracto desectoque epiploo, in apertum proferuntur intestina ἔντερα καὶ ἔνδινα, Græcis dicta, παρὰ τὸ ἐνδον εἶναι: χολάδες etiã vocant, quod in ea deriuetur χολή: ἐγκοίλια quoque & ἔγκατα nuncupantur; Barbari chordas appellarunt; hinc cythatæ fides, quod ex intestinis fiant arescentibus, chordas dicunt. Veteres Comici interanea vocarunt; vnde antiquum vocabulum, exenterare. Quid sint. Sunt autem intestina oblonga, rotunda & concaua corpora, ab imo ventriculo ad anum, & extremum podicem vsque protensa, coquendis & alterandis aliquantulum cibis, distribuendo in iecur chylo, postremo exportandis expurgandisque fæcibus, a natura instituta: propterea flexuosis illa gyris & Cur anfractuosa. anfractibus implicuit, ne alimentum confestim elabens, gulæ & insaturabili adomini nos subiugaret. Non enim (vt diuinus annotauit Plato) oportebat hominem esse ἄμυσον, καὶ ἀφιλόσοφον, quia ad agendum & intelligendũ erat natus: moratur ergo in Dædalæis labyrinthis alimentum, eiusq; tenuior portio a mesaraicis sugitur, & ad hepar trãsSubstãtia. portatur. Intestinorum substantia tota membranea est, duabus proprijs tunicis & tertia communi: venarum & arteriarum surculis pene infinitis, necnon neruulis miro indoctæ Cur membranea. Naturæ artificio contexta. Membranea constructa sunt ἔντερα, vt dum flatu, chylo & fęcibus sunt turgidula, distendi sine diuulsione facile possent. Membraneum hoc Compositio. corpus simplex non est, sed duplici tunica, eaque propria textum, tum, vt validior expultrix esset facultas: tum ad Tunicæ pprie cur duæ. διαπάθειαν, ne ab externis internisque iniuri js tam facile afficerentur: postremo, si aliquando bilis orgasmo & feritate interior putresceret aut roderetur, exterior saltem tunica illacera, & incolumis permaneret: hãc etiam ob caussam intestina sensu donauit acerrimo, ne sola Natura duce, ad excretionẽ mouerẽtur, sed sensatę bilis acrimonia: ne tamen in ἀπαθείᾳ, i. perpetua passione versaretur animal, Intestinorum sẽsus hebetior redditur. intestinorũ sensum, qui ratione membranarũ, & obiecti cõtinuo irritantis erat exquisitissimus, hebetiorẽ aliquantulũ reddidit; nam interiorẽ tunicam pingui concretoq; humore obliniuit, qui & læuitate obtunderet, & crassitie prohiberet

beret acrimoniam, & lubricitate promoueret bilis descensum. Ideo ueteres intestina regi fatuo cōparabant, qui bellum, nisi lacessitus, non gerit. Tunicarum propriarum interior neruosa est, carneis tamen fibris consperfa; exterior carniosior; utraque tamen tenuior & mollior quam in uentriculo: quia vētriculus dura, aspera & incocta excipiebat, quæ densiorem ac duriorem tunicā postulabant. At nihil è uentriculo in intestina elabitur, nisi plane coctum, attenuatumque sit, nisi forte alimenti, aut qualitatis mordentis acrimonia lacessat. Rugosa est interior tunica, vt chylū remoretur, alioqui tenuioris chyli prolapsus venarū suctionem celeritate superaret, & crusta quadam, veteribus incognita, obducitur, ne occæcarentur venarum oscula: crustā hanc generant tertiæ coctionis excrementa, ut epidermida. Vtraque intestinorum tunica villos habet transuersos & circulares quamplurimos, quorum ministerio, quæcunq; continentur, nulla cunctatione extrudit: eorūndem opera, mótus ille intestinorum perficitur, quem περισαλτικὸν vocant, qui fit contrahentibus & colligentibus sese intestinis superne deorsum, ut eo motu infra transmittantur fæces, flatus & humores noxij. Hic si deprauetur, ut in colico & iliaco affectu, inuerso ordine a Natura instituto, colligunt sese circulares fibræ inferne sursum, ut nihil per inferiora excerni possit, ne clysteribus quidem inditis acrioribus, & ἀντιπερίστασις dicitur. Ad horum villorū tutelam fibræ quædam rectæ appositæ sunt, tenuibus intestinis pauciores, crassis plures, maximeque recto, quod ficciora & duriora excrementa contineant: periculum enim erat ne orbiculares fibræ secederent, nisi extrinsecus a rectis tanquam vinculo quodam arctarentur: sic complectendis retinendisque circularibus fascijs vincula recta obtendere solemus. Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, non propriæ intestinorum substantiæ, sed peritonæo acceptareferri debet. Venæ intestinorum a portæ trunco & ramo mesenterico omnes defluunt, ita autem diuaricantur, ne recta non hient earum oscula ad cauitates intestinorum, sed obliquo ductu inter duas tunicas ferantur, vnde fit vt non rubeat permistione sanguinis chylus in intestinis. Infinitus porro earum est numerus, ne in tam longo & flexuoso intestinorum tractu ulla cremoris portio prætersluat,

Fibræ intestinorum.

Motus intestinorū peristalticus.

Cur fibræ rectæ appositæ.

Cōmunis tunica.

Vasa.

Cur intestinorũ uenæ innumeræ sint. fluat, quæ si primũ forte ambitũ præterlapsa erit, secundo vel tertio, vel alio deinceps cõsequente nõ arripiatur. Arterię vero a ramo cęliaco & mesenterico efferũtur: spargũtur illuc quoque multi neruorum quasi surculi, quos sexta cerebri coniugatio suppeditat. Longitudo intestinorum Hippocrati libello. De Hominis structura, cubitorum est tredecim. Ego resiccata & flatu distenta intestina septies corporis longitudinem æquare obseruaui. Occupant totam fere vmbilicalem & hypogastricam regionem: suntque mira Naturæ prouidentia eo situ & ordine disposita, vt tenuia nobiliora, chylo coquendo & distribuendo dicata, digniorem sedem, mediam quippe; obtineant: crassa vero vndiquaque illa sepimenti instar obuallent; debuerat enim grãdior venæ portæ ramus, mesentericus dictus, breuissimo tractu ad tenuia intestina ferri, ut cremorem ad iecur cito transferret; ideo tenuia in medio; crassa autem fęcibus continendis dicata, ne comprimerentur in ambitu, locata fuere. Alligantur intestina dorso, interiectu mesenterij. Sed peculiarem eorum situm, structuram, officium iam describere aggredior.

Longitudo intestinorũ

Situs.

Cõnexus.

Peculiaris intestinorum διαγραφή, seu delineatio.

Cap. XIII.

Intestinorum corpus licet unum sit, & cõtinuum ab imo uentriculo ad anum vsque protensum, tamen pro uarietate substantiæ, officij, figuræ ac situs varia sortitur nomina. Ratione substantiæ, intestinorum alia dicuntur, ἀραιά, λεπτά, στενά, idest, tenuia graciliaue; Plautus lactes uocat; aut ob mollitiem candoremque pinguedinis, aut ab antiquo vocabulo lacio, quod chylum alliciant prolectentque: pantices etiam prisco uocabulo appellat. Alia sunt crassa, quæ Aristoteles pinguia appellauit. Illa terno numero comprehenduntur, his nominibus insignita, δωδεκαδάκτυλον, νῆστις & εἰλεός, duodenum, ieiunum, ileon: hæc totidem sunt cæcum, colon & rectum. Ratione officij, intestinorum quędam perficiendo distribuendoque chylo dicata sunt; quædam stercori & fęcibus & colligendis destinata.

Prima intestinorum diuisio.

Secunda ab officio.

nata. Quod si figuram spectes, alia dicentur recta, id est, nullis anfractibus inuoluta, vt duodenum & rectum; alia plurimis orbibus & gyris implicita, ut ieiunum, ileon, colon. Veteres situm spectantes; superiora & inferiora intestina statuerunt. Erant autem illis superiora tenuia: inferiora crassa, quæ in canibus & pletisque quadrupedibus uera semper obseruaui: sed in humanis corporibus non ita se habere hæc docent, quod colon crassissimum, eminentiorem omnium sedem occupet, iecoris cauo & uentriculi fundo annexum: ileon uero suis circumuolutionibus ad ilia vsque sese extendat. Hic tenuia primum, mox crassa describere consilium est. Primum ex gracilibus duodenum est, Græci δωδεκαδάκτυλον ἔκφυσιν, & interdum πυλωρὸν uocant, Latini duodenum dicunt, quasi duodecim digitos longum, & exortum & processum, quod inibi incipiant intestina, tandemque ostiarium, licet quidam nomina hæc ad uentriculi orificium inferius trãsferant. Enascitur hoc intestinum ab ima uentriculi parte, & spinam uersus vinculis membraneis alligatum descendit, nullis intortum anfractibus; tum ut uenæ portæ a iecoris cauo prodeunti cedat; tum ne refluat in uentriculum chylus; tum quia uacuam ea parte sedem nullam obtinuit, qua flecti in gyros posset: arctissimum est omnium, ne tam cito præterlaberetur chylus. Quatuor habet duodenum sibi peculiaria. Primum, uenam a portæ trunco non transuersim, nec oblique, sed secundum longitudinem recta deorsum protensam, quam ob id intestinam dicunt. Deinde nullis a mesenterico ramo riuulis irrigatur. Tertio, ductum excipit cholidocum, quo bilem expurgat vesicula, vt tarda intestina ad excretionem stimulet, lentamque pituitam interioribus membranis adhærescentem deturbet. Postremo πάγκρεας, glandosum corpus, appellatione excellenti & καθ' ὑπεροχὴν, ita cognominatum, substratum habet. Situm est duodenum in dextro latere, spinam uersus. Proximum huic est νῆστις, seu ieiunum, sic dictum, quod secantibus nobis non uacuum omnino, sed reliquis inanius appareat. Vacuitatis caussa triplex; hepatis celerius cremorem sugentis uicinia; uenarum promptius chylum exhaurientium maior copia, & bilis acrimonia sua lacessens, succumque nulla cunctatione extrudens. Addunt quidam

Tertia a figura.

Quarta a situ.

Error ueterum.

Tenuiorũ descriptio.

Duodenũ.

Quatuor duodeno peculiaria.

Ieiuni descriptio.

Cur ieiunũ

Ortus.

quidam fluxilem chyli naturam. Qua parte duodenum in gyros voluitur, hac statim exordium capit ieiunum: quod autem illius extremum sit, exquisite designare non est facile. Est enim cum eo quod illi succedit (εἰλεὸν vocant) admodum simile. His tamen tribus quasi notis interstingui poterit, quod ieiunum vasis pluribus scateat, paulo sit rubicundius & vacuum magis appareat.

Situs. Occupat intestinum hoc totam fere regionem vmbilicalem, suis circumuolutionibus ad ilia vsque sese extendens.

Ileon. Postremum ex tenuibus ileon est, λεπτὸν absolute dictum, quod omnium sit lógissimum: εἰλεὸν καὶ ἕλιγμα vocant Græci, quod plurimis orbibus & anfractibus inuolutum sit, εἰλεῖν enim vertere est; & ἑλίσσειν, conuoluere, hinc εἰλεὸς, conuolulus:

Situs. hoc subter vmbilicum ad ilia & coxas vtrinque positum est, vnde & ilibus nomen dedit. Frequens est huius in scrotum prolapsus, cæcum & colon, cum vicinis adhęreant partibus, non prolabuntur. Tria hæc gracilia intestina, plures in tunica interiore transuersas rugas obtinuerunt, quia longior erat externa, non secus atque in virili pudendo exterior cutis crispatur & rugas contrahit. Sed & obseruatione dignum est, interiorem tunicam villosæ serici parti similem esse, & crusta quadam obductam.

De crassis intestinis. Cap. XIV.

Crassa intestina. SEquuntur tria intestina crassa, sic dicta, quod & crassiores habeant tunicas, & crassiorem chyli & partem cõtineant.

Cęcum. Horum primum est cæcum, τυφλὸν dictum, mo noculus & saccus, quod sit uelut venter quidam cr assus, vno tantum ductu & foramine peruius, ad cuius extremũ cernere est appendiculum contorti lumbrici specie, mesenterio nulla ex parte alligatum.

Vsus. Eius vsum expressit eleganter Galenus 4. De vsu part. ca. 18. vt si quid tenuioris chyli & cremoris anadosin fefellerit, id totũ in cœco quasi sacco colligatur, ibique dum ob viarum angustiam moratur, a venis mesenterij sugatur, ꝑpterea suibus, & voracibus animalibus aut amplius est cæcum, aut duplex, vt obseruarunt veteres.

Appendix in pueris amplior. In ea appendicula multa asseruari solent, non per dies tantum, sed per menses; vidimus sæpe deuoratos cerasorum nucleos, post quartum mensem reiectos. Latior

est ampliorque in recens natis & puerulis hæc appendix quia liquidioribus alimentis vescuntur, quæ celerrime pręterfluerent nisi hoc veluti sacco retinerentur. Pisces & aues rapaces, plures habent eiusmodi appendices, vt in eis tanquam penu & promtuario reseruetur cibus. Huic proximum est colon, omnium amplissimum, quod verbo Græco, κολάζεσθαι, idest, a torquendo dictum putant, ob tormina, & diros cruciatus quibus sæpe diuexatur. Est autem colon doloris capacissimum; tum quia pituitæ crudæ est velut officina, quæ enim in tenuibus remanet pituita, facile ob loci angustiam & venarum multitudinem coquitur, hic ob coli amplitudinem refrigeratur & euadit vitrea; tum quia flatuum est receptaculum, & ab infernis partibus aerem excipit. Galenus Comment. 4. in 6. Epidem. ἕντερον simpliciter appellat. Sunt qui á verbo κωλύω, quod est retardo, remoror, nominis etymon deriuent, quod in eo morentur fæces; alij κοῖλον malunt nominare, quam κῶλον, quod sinus habeat quamplurimos, Aristoteli, laxum dicitur, Mauritanis, cellulatum. Plurimis hoc quasi cellulis discretum extumescit, & concamerata habet inuolucra, in quibus figurantur fæces; quinetiam multo intus in æquali adipe infarctum visitur, & contractionibus quibusdam cauitatis amplitudinem angustantibus secatur, vt diutius cōtineantur fæces, & ea cunctatione integra fiat cremoris exsuccatio. Fertur intestinum colon à rene dextro, ad iecoris cauum, hinc ventriculi fundo annexum lieni accumbens, reni sinistro alligatur; a quo in posteriora reflexum, duos efficit gyros, instar S. Romani, tandemque in ossis sacri principium desinit; ita vt suis circumuolutionibus tenuia fere omnia sepimenti instar obuallet. Ascēdere autem debuit colon, ne tam cito effluerent, quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio, reflexio autem Romanum S. referens ad fęcum retentionem necessaria fuit, ideo excremēta bis reddere cogimur, & primam deiectionem altera statim sequitur. Ad coli principium valuulam sæpe obseruauimus deorsum spectantem, hostioli instar, quam eleganter descripsit Bauhinus, hæc fæcum & inutiliū humorū refluxum ad supernas partes prohibet. Tandem quia amplissimum erat hoc intestinum, ligamēta habuit duo zonularum instar, cum supernis & infernis parti-

Colon.

Cur colon dolore sæpe infestetur.

Cur ita dictum.

Situs.

Cur reflexio i colo.

Valuulę i coli principio obseruatio pulcherrima.

Ligamenta coli.

partibus valide alligantia. Est hoc etiam obseruatione dignum, per coli medium & supernam partem, secundum illius longitudinem, vinculum excurrere, medij digiti latitudinem uix excedens. Est autem aliud nihil, quam eiusdem intestini substantia & crassior & densior reddita; cuius hunc ego vsum agnosco, ut cellulas, quæ ad perfectam cremoris exsuccationem constructæ sunt, contineat; laxato enim aut rupto hoc ceu vinculo statim dissoluuntur cellulæ. Postremum intestinum (rectum) vocant, quod nullis sit intortum gyris, sed recta ab osse sacro ad anum & podicem vsque protendatur; Græci ἀπευθυσμένον appellant: Hippocrates ἀρχὸν, id est, princeps; licet ἀρχὸς de ano etiam dici possit, vt 5. Epidemiωn, ἔξω ἦσαν τοῦ ἀρχοῦ, id est, extra anum erant: barbari longaon nominant: δακτύλιος etiam dicitur. Breue est & circa finem amplius, tum ut facilius labantur fæces, tum vt maior earum copia contineri possit, quandoquidem retentio animalis erat: alligatur autem firmiter ossi sacro peritonæi interiectu ne suo pondere dum grauatur procidat; propterea os sacrum ἰθύκυφον id est, cum rectitudine extrorsum est protuberās.

Recti intestini nomina.

Eius inferior pars à musculis in orbem circumfusis σφίγγεται, hoc est constringitur; qui ob id etiam sphincteres dicti sunt, ne ante iussum rationis arbitriumq; voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Maxima recti intestini & uesicæ συμπάθεια est in viris; sed maior eius & uteri in mulieribus.

Sphincter.

De mesenterio & pancrea. *Cap. XV.*

INtestina uarie cōuoluta, inuicem colligant, connectitq; μεσεντέριον sic dictum, quia μέσον τῶν ἐντέρων, i. mediū inter intestina situm sit, non, ut voluit Tullius, mediū intestiniū; alij μεσάραιον, λεπτὸν, ἀραιὸν καὶ στενὸν vocant. Sunt qui mesenterion nomē statuāt generis; cuius duę sint partes μεσάραιον & μεσόκωλον: mesareon ea est pars, quæ tenuia cōtinet intestina: mesocolon, quę crassa amplectitur. Quicquid sit, mesenteriū corpus est membranosum, intestina colligans, duabus tunicis, venis & arterijs innumeris, adipeq; copioso, & adenibus contextū. Membranæ oriuntur a ligamentis, quæ lumborū vertebras connectunt, & os sacrum iliū ossibus committunt, aut a plexu illo & fasciculo

Nomen.

Quid mesenterium.

Structura.

Ortus.

neruorum

neruorum Fallopiano: hinc mira lumborum & intestinorũ συμπάθεια, & apud Hippocratem Aphoris. 19. Coacarum prognoseωn, οἱ ὀσφυαλγεῖς κοιλίας καθυγραίνονται. Qui lũbis sunt queruli, profusiore sunt aluo, ob consensum mesocoli, ut interpretatur Galenus comment. ad Aphoris. 4. sectio. 4. lib. 2. Epidem. Membranæ hæ geminæ constructæ sunt; tum ad vasorum robur; neq; enim tutum erat vasa tenuia chylum ad hepar vehentia, sine præsidio deducere: tũ ne intestina temere implicita euaderent, id est, ne intestinorum situs in violentis motibus confunderetur. Venæ omnes a portæ ramo, quem mesentericum dicunt, propagantur; arteriæ ab inferiore & periore mesenterica defluunt. Nerui a sexta cerebri coniugatione scaturiunt. Media inter venas arteriasq; spacia adeps copiosus infercit, in quẽ adenes, id est, glandulæ insistunt quamplurimę, tum ad uasorũ diremptus, tum vt impediant, ne vasorum ductus comprimantur, vel ab oppletis intestinis, uel a compressione abdominis, atque ita chyli præpediatur anadosis, tum ut intestina madore suo proluant. Denique, vt sint velut ligamenta vasorum, ne in violentis motibus disrumpantur. Sunt qui glandularum alium agnoscant vsum, ne ventriculus & intestina spinę contactu lędantur. Posteriori ventriculi regioni, & duodeno intestino corpus quoddam glandosum substernitur; quod quia simplicis carnis speciem quodammodo exprimit, Gręci πάγκρεας, & καλλίκρεας appellarunt. Corpus hoc venę portę ramos in ventriculum, duodenum & lienem distribuendos, amplexu suo comprehendit, sustinetque, ut illorum diuaricatio inferiore duntaxat epiploi membrana suffulta, reddatur securior, & ventriculo instar substerniculi & mollinsculi puluinaris subijciatur.

Mẽbranę cur duę.

Venę.
Arterię.
Nerui.
Adeps.
Glandularum quinque usus.

Pancreas.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An intestina vim habeant attractricem?

QVÆST. X.

MAxima olim disceptatione certatum est inter Medicos, an intestina vnicam habeant facultatem, expultricem puta, an quatuor illas nutrici famulantes, attractricem,

ctricem, retentricem, assimilatricem, expultricem? Disceptandi occasionem præbuerunt quamplurimi Græcorum & Arabum dissentientes loci: nunc enim quatuor illas agnoscunt, nunc denegant, nos singula sigillatim minutatimque excutiemus, ab attractrice disputationem totam inchoantes. Ne autem in facultatũ & actionum versemur æquiuoco, hi prius adhibendi sunt διορισμοὶ, hæc nobis iacienda sunt fundamenta. Actionum alias esse communes, seu officiales, alias priuatas seu peculiares; Cõmunes, aut totius, aut saltem quarundam partium gratia sunt cõparata: Sic hepar sanguinem non sibi tantum, sed ad totius alimoniam conficit: Cor vitales spiritus, cerebrum animales ad totius conseruationem generant: Ventriculus nõ sibi soli, sed hepati chylũ coquit: vesicula, lien, renes nõ propriæ nutritionis gratia, bilem, fęculentũ sanguinem, & serosum humorem prolectant, sed ad illuuiem hepatis expurgandam, itaque officiales dicuntur hæ actiones, quasi alijs inseruientes & ministrantes. Priuatæ vero, seu peculiares actiones, propriæ tantum singularum partium conseruationi dicatæ sunt. Sic præter chylosin, priuatã habet uentriculus nutritionem, qua sibi soli, non reliquis consulit, sanguinemque sibi familiarem trahit, retinet, coquit, eiusque reliquias expellit. Hæc omnib. ita sunt nota, ut ampliore demonstratione non egeant. Sit alter διορισμὸς, ad peculiarem & priuatam tractionem expulsionemque, uillorum opera & ministerio opus non esse, sed ad communem tantum & officialem; quoniam illa sine motu locali perpetuo, hæc fere omnis cum motu perficitur: trahunt ossa, cartilagines, ligamenta, & expellunt sine uillorum contractione. Quis enim ea, dum trahunt, moueri vnquam obseruauit? Qua ratione magnes, etiamsi non moueatur, ingenita & occulta proprietate ferrum trahit, & plãtæ immobiles succum familiarem e terra libant & hauriunt, eadem prorsus singulæ animalis particulæ, proprium alimentum prolectant. Communis autem & officialis tractio expulsioq;, cum pene omnis motu locali perficiatur, villorũ opera indiguit: sic cordis motus licet naturalis sit, fibrarum fit ministerio, trahit cor per rectos villos, in sua diastole sanguinem per venã cauam in dextrum sinũ, & aerẽ per arteriam uenosam in sinistrum haurit, expellit per transuersos spiri-

Actionis duo genera.

Quid sit officialis actio.

Quid priuata.

Ad priuatã actionẽ villis non est opus.

tum,

tum, sanguinem, fumidosque vapores: sic vteriis per rectos, viri semen prolectat, per transuersus contrahitur ad exclusionem fœtus. His ita iactis fundamentis, quæstionis capita ita interpretor, dum quæritur, an intestina vim habeant attractricem? non de priuata & peculiari actione quæritur; certissimum enim est, quod tam sæpe ad nauseam vsq; inculcauit Galenus libris De vsu partium, & De facultatibus naturalibus, singulis partibus insitas esse quatuor facultates, attractricem, retentricem, concoctricem & expultricem, cum uita definiatur nutritione, nutritioni autem quatuor hæ famulentur. Sed de officiali tantum & cōmuni tractrice disputatio instituitur, an. s. intestina vim habeant trahendi à ventriculo chylum. Nos cōmunē illā facultatē in intestinis non agnoscimus. Galenum habemus sentētiæ huius fautorem. Scribit 4. De vsu partium, intestina attractrice facultate non indigere. De vsu partium Intestina, inquit, quibus neque attrahere, neque retinere erat necesse, cum simplici egerent motu, simplices quoque villos habuerunt. 3. De natural. facult. Singulis intestinis circulares in vtraque tunica adsunt fibræ; περιστέλλονται γὰρ μόνον, ἕλκουσι δ' οὐδέν, .i. contrahuntur. n. dumtaxat, nec quicquā trahunt. Idē statuit 6. De locis affect. Si chylum nō trahūt (dices) intestina, qua vi ad ea fertur? An protruditur a uētriculo tam vtile alimentum? Sane voluit Galenus coqui in uētriculo chylum, totoque coctionis tempore pylorum intercludi, ne quid siue crassum, siue liquidium elabatur, nisi plane coctum, læuigatum & elaboratum sit; perfecta coctione oblectari cognatione quadam chylo ventriculū, tandem aperta mira Naturæ prouidentia membranula, pelli tanquam redundans quid, & superfluum, prolabique in intestina, in quorum anfractibus dum moratur, sugitur a mesenterij uenis tenuior chyli portio cremori persimilis; crassior vero & pondere suo ad crassiora descendit intestina, & per orbiculares uillos extruditur. Hæc uera est Galeni philosophia: qua docemur non trahi ab intestinis, sed pelli a ventriculo chylum. Sūt tamen iuniorum quamplurimi, qui tractricem illam vim intestinis omnibus, præsertim gracilibus, inesse sibi persuadent; fulti, vt opinor, Arabum auctoritate, & ratiunculis quibusdam. Scribit Auicenna fen. 1. primi, chylum a ventriculo ad intestina

Nulla est communis facultas attractrix in intestinis.

Auctoritas.

Obiectio.

Solutio.

Contraria opinio.

Auctoritas.

testina prolabi, duarum facultatum vi, ventriculi expultrice & intestinorum attractrice, quod etiam repetit 13. De animalibus. Auctoritati fauet & astipulatur triplex ratio. Primum, partes omnes familiarem succum trahere nemo inficiabitur; at chylus familiare est intestinorum alimentū quo aluntur, vt ventriculus. Præterea, si a ventriculo tantū pellitur chylus, motus ille violentus erit: at nutritionem vi & impetu fieri absurdissimum est, ita enim non duraret: trahitur ergo, non pellitur alimentum. Postremo, intestinis villi obtenduntur recti, at rectos tractionis gratia comparatos esse norunt omnes. Verum quam sint lenia & puerilia hæc, vel nouunculus etiam iudicabit. Quod.n. de intestinorum & ventriculi nutritione in primis obtrudunt, non admittimus, non alitur chylo ventriculus, sed eius præsentia oblectatur tantum, trahit per venas gastricas & coronariā, sanguinem quem assimilat, ut suo loco demonstrabitur: nō aluntur intestina chylo, sed sanguine per mesaraicas venas delato, propterea non trahūnt intestina chylum ut eo alātur. Dum ventriculi chylum pellentis motum violentū esse putant, errant, ni fallor, toto cęlo, naturalis.n. est, quia ventriculi contractionē sequitur, cui naturalis alimenti formā grauitas quippe, non repugnat. Postremo, quæ de uillis rectis obijciunt, omnino negamus. Est enim in vtraque intestinorum tunica vnicum tantum villorum circularium genus: Quod si fibræ quædam appareant rectæ, non in tenuibus, quæ chylum continent, intestinis, sed in postremo tantum (rectum dicunt) conspicuæ sunt, in quo fæces tantum asseruari etiam inuiti fatebuntur. Sed demus in vtraque intestinorum tunica villos adesse rectos; non propterea tractricem facultatem admittere cogemur. Neque enim fibræ omnes rectæ ad tractionem perpetuo sunt comparatæ. Id eleganter exponit Galenus 4. De vsu partium, vbi docet recto tantum intestino rectas fibras appositas, non ad tractionem, sed ad transuersarum tutelam: periculum enim erat ne orbiculares fibræ secederent, & mutuo auellerentur; nisi extrinsecus a rectis, tanquā vinculo quodam arctarentur: sic uenarum tunicę uillos habent rectos, non ad tractionem, sed ad δυσπάθειαν tantum: sic complectendis retinendisque circularibus fascijs, vincula recta obtendere solemus.

Rationes. Ratio 1. Secunda. Tertia. Responsio ad singula. Ad primā. Ad secundam. Ad tertiā. Cur fibræ rectæ ī intestinis.

An intestina vim habeant retentricem ?

QVÆST. XI.

QVę superius propositę sunt Galeni auctoritates, vnicā esse intestinorū vim, expultricē puta, cōficiebant: sunt tamen qui eiusdem Galeni auctoritatibus fulti retētricem & concoctricem non priuatam modo, sed officialem & cōmunem agnoscunt. De retenrrice primum disputabimus, mox de assimilatrice dicturi. Gal. commentarijs ad Aphorisf. 22. section. 3. ad Aphorism. 12. section. 4. ad Aphoris. 1. section. 6. ad sent. 53. sect. 3. lib. 3. Epidem. necnon 1. De crisibus, lienteriæ naturā & caussas exponens , ad retētricis imbecillitatem refert, non proprij alimenti. i. sanguinis, sed chyli contenti : idem uoluit Auicennæ 13. tertij , tractatu 5. cap. 5. Præterea 3. De symptomatum caussis, facultatem concoctricem in pueris validiorem esse uult ; retentricem autē & expultricem imbecilliores; quia frequētes sunt illis deiectiones. At quæ deijciuntur, in intestinis continentur. Est ergo debilior intestinorū retentrix facultas. Quinetiam libello De medicinis expertis medicamenta præscribit ad alui fluxum stiptica, quæ uim intestinorum roborāt, & nos in diarrhęa , externa roborantia & adstringentia admouemus. Accedit, quod plerique adstricta sunt aluo, cuius astrictionis caussam referunt ad retentricis robur, ex Galeni Commentario ad Aphoris. 20. sectionis 2. Postremo necessaria fuit & chyli & fęcum retentio ; chyli quidem , ne alimentum confestim elabens gulæ insaturabilique abdominis seruituti nos manciparet ; fęcum vero, ne continenter & intempestiue eas extrudere cogeremur. Hæc & similia proponunt, vt doceāt uim esse aliquam intestinorum, in chylo & fęcibus retinendis: quæ, quoniam sunt a Galeni & ueterum decretis alienissima, lubet singula Galeni dicta ita interpretari. Lienteria non intestinorum sed uentriculi est affectus: estque symptoma in præpropera egestione σιτίων ἀμεταβλήτων, idest, ciborum mutationis pene omnis expertium ; ita namque definit Galenus lienteriam, quando cibi nullo modo cocti & alterati egeruntur ; propterea male lienteriam læuitatem intestinorum uocant ; quia interdum cum asperitate esse potest, & solius uentriculi

De retētrice facultate Galeni auctoritates.

Altera ratio.

Tertia.

Quarta.

Exponuntur singulę Galeni auctoritates.

Ad primā. Quid sit lienteria.

non intestinorum affectus est. Sunt enim quantumuis læuia & lubrica intestina, si bene coquat ventriculus, nunquam lienteria afficiemur; quia lienteriæ natura in στερήσει τῆς πρώτης πέψεως, id est, priuatione primæ coctionis, quæ fit in ventriculo & præcipiti egestione consistit. Male igitur lienteriam ab imbecillitate retentricis intestinorum fieri concludunt, neque vnquam id voluit Galenus; quia lienteriæ caussas excutiens, eas refert ad ventriculi intemperiem, quæ facultatum omnium robur exsoluit, & ad leuem ac superficietenus impressam exulcerationem, qua similiter fit in ventriculo irritato lienteria, vt stranguria in vesica. Intestinorum intemperies lienteriam quidem parit, sed non primario, nisi in συμπάθειαν iure societatis, communionis & viciniæ trahatur ventriculus. Dum puerulos vomitu & deiectionibus sæpe infestari scribit Galenus, caussam refert ad facultatis retentricis, non intestinorum, sed ventriculi imbecillitatem; sunt enim molliores eorum villi, præterea deiectionum liquidarum caussam agnoscit ingluuiem & voracitatem puerulorum, quorum natiuus calor validissimus plus appetit quam continere & coquere possit; vnde fit vt laxatis ventriculi villis, quasi habenis, & vomitus & deiectiones consequantur. Quæ de stipticis intestina roborantibus, & alui proluuiem sistentibus obijciunt, puerilia sunt: non enim eo consilio admouentur, vt intestinorum vim retentricem, qua nulla est, roborent, sed vt mesenterij venas, quæ per intestina numerosa ramorum serie sparguntur, quæque luxuriantes & malignos humores in ea deponunt, astringant, vel, vt ferocientes humores substantia tenuissimos, temperamento calidos, qualitate acerrimos demulceant, refrigerent, incrassent, atque ita ad motum ineptiores reddant. Quid, quæso, absurdius quam astrictionis aluinæ caussam ad retentricis robur referre? Audiant Galenum 3. de caussis symptomatum, tardę deiectionis caussas eleganter assignantem, nunc expultricis imbecillitatem, nunc hebetiorem intestinorum sensum, nunc ingestorum crassitiem stipticitatem, paucitatem, nunc musculorum abdominis, quorum in extrudendis fæcibus mira est facultas, imbecillitatem: at de vi intestinorum retentrice, ne verbum quidem vllum. Postremo, quam nobis obtrudunt chyli & fę-

Ad secūdā.

Ad tertiā.

Ad quartā. Caussę deiectionis tardæ.

Ad quintā.

cum

cum retinendarum necessitatem, eam libèter admittimus, sed retentrici intestinorum facultati vim eam non concedimus: chylo enim retinendo flexuosis illis anfractibus & tortuosis gyris prouidit sagax Natura. Itaque in tanta viarum longitudine, vix vlla potest alimenti portio foras elabi, quæ non ante cuipiam sugentium venarum ori se applicuerit. Fęcum vęro retentio naturalis non est, sed animalis, quia musculorum perficitur opera: adsunt spinćteres musculi inferiorem recti intestini partem constringentes, ne ante iustum rationis arbitriumque voluntatis fæx ab aluo extrudatur. Ex his ergo cuilibet planum fit & apertum, intestina vim nullam habere naturalem, qua & chylũ, & fęces retinere possint.

Fæcum retentio animalis est, non naturalis.

An intestina vim habeant concoctricem?

QVAEST. XII.

IN qualibet coćtione, tria necessario spećtanda esse, docet Galenus mille in locis, præparationem, coćtionẽ, & perfećtionem. Sic primæ coćtionis præparatio fit in ore, coćtio in ventriculi fundo, absolutio in tenuibus intestinis. Secundæ coćtionis præparatio, in venis fit mesenterij, coćtio in hepatis parenchymate, absolutio in maioribus vasis. Semen in præparantibus vasis rudimentum; in testibus formam & ideam; in parastatis perfećtionem consequitur suam. Animalis spiritus, in plexibus arteriolarum, delineationem, in medio sinu formam, in postremo absolutionem adipiscitur. Ita in Naturæ operibus varij sunt gradus. Coćtio hæc & spirituum & alimenti, siue priuata sit, siue officialis, citra villorum fit ministerium, solius caloris opera & ingenita proprietate perficitur, propterea alteratio dicitur a Galeno 4. De vsu partium, & 3. De naturalibus facultatibus. Hanc coquendi & alterandi chyli facultatem intestinis non denegat Galenus. Ita enim scriptum testatumque reliquit 4. De vsu partium. Intestina, licet coquendi chyli gratia constructa non sint, sed continendi & distribuendi tantum; tamen, quia nunquam iners & otiosa est Natura, in ipso per intestina transitu elaborationem

Tria in ol coćtione spećtanda.

Intestina vim habere coquendi chyli.

rationē perfectam consequitur chylus, non secus ac in maioribus venis facultas est quædam *αἱματοποιητικὴ*. Galeni sententiã sequuti sunt Aretæus libro primo & caussis & signis chronicorum morborum capite 15. & Auerrhois: auctoritati fauet & astipulatur ratio. Etenim intestinorum & ventriculi eadem est substantia, siue temperiem, siue colorem, siue tunicarum contextum spectes. Coquitur ergo in uentriculo chylus, ibique ideam, speciem & formã chyli consequitur: sed dum in anfractibus intestinorum & interioris tunicæ rugis moratur, alterationem aliquam subit. Scio apud quosdam nouum percrebuisse dogma, vt uere *παράδοξον*, ita & *κακόδοξον*, plus posse in chylo conficiendo intestina quam ventriculum, neque coctionis tempore pylorum intercludi, sed statim a ventriculo ad *ἔντερα* prolabi alimentum nondum plane coctum. Proferunt sua nobis exempla. In vulneribus (aiunt) hypochondriorum & intestinorum tenuium cernimus profluere chylum nondum plane coctum: ergo formam & perfectionem in ventriculo non erat adeptus. Quinetiam in exomphalosi cibi nōdũ plane elaborati exeunt, & æstate media dum gelidã potamus, frigoris vim momento in intestinis percipimus. Sed non vident in vulneribus & exomphalosi male affecta esse intestina, statimque in eorum sympathiam trahi ventriculum, tum ob communionem & similitudinem generis, tum ob viciniam. Exstat enim aureola Hippocratis sententia libello *περὶ χυμῶν*: *Τὰ ἐγγὺς καὶ κοινὰ ἐν τοῖσι ἀσθήμασι, πρῶτα καὶ μάλιστα κακοῦται*: idest, quæ sunt propinqua quæque communia, primum illa maximeque affici solent. Quid mirum ergo si à vulnere liquidum & crudum adhuc alimentum effluat? Liquida (fateor) celerrime prælabuntur, sed cita est etiam & præceps eorum alteratio. Vix fieri posse credunt tantam ciborum copiam a voracibus & sycophantis deglutitam, a solo ventriculo contineri posse, cum eius amplitudo quinque palmorum capacitatem non excedat, Hippocrati. Sed sciant membranosum esse ventriculum, & in omnem dimensionem facile amplificari: deinde in sycophantis & voracibus nō perfecte coqui chylum, quia copiæ pondere laxatur membranula ostiaria. Sit itaque hoc persuasum omnibus, coqui in ventriculo chylum, perfici autem in gracilibus intestinis.

Noua quorundã opinio.

Rationes.

Conuellitur ea opinio.

Ventriculi amplitudo.

De

De vi intestinorum expultrice, & eorundem motu peristaltico.

CAP. XIII.

INtestina omnia expultricem facultatem non proprij tantum, sed etiam communis excrementi valentissimã habere, tam est certum, vt nulla demonstratione egeat. Id & grauissimorum virorum auctoritas, & intestinorũ structura, & actionis necessitas satis superque suadent. Galenus tam sæpe libris De vsu partium 6. De locis affectis, & 3. De naturalibus facultatibus, id annotauit, ut loca integra citare hominis esset otio ac literis abutentis. Structuram intestinorum si intueare, videbis proculdubio vtramque tunicam circularibus tantum & transuersis villis ad expressionem textam. Si pertinaces animos & temeraria ingenia hæc non mouent, saltem urgebit actione necessitas, quæ caussa est finalis, debuerunt fæculenta necessario extrudi: fuit ergo excretrix facultas hæc necessaria, imo expultricis maior est quam tractricis necessitas, & natura perpetuo magis est diligens ad expulsionem rei noxiæ, quam ad tractionem vtilis & necessariæ: sic iamiam morientium exspiratio inspiratione validior; pellitur enim exspiratione fumidus vapor cordi molestus, trahitur inspiratione aer cordi συμφόρουντος, & consocialis. Est ergo intestinorum expultrix ualidissima. Sed modus expulsionis non omnibus cognitus est. Ego in apertam lucem proferre conabor. Expulsio fæcum motu perficitur locali. Motus ille duplex, naturalis vnus, animalis alter, naturalis, intestinorum est proprius, animalis musculorum abdominis. Naturalem appello, quicumque voluntarius non est; animalem, qui sponte & προαιρετικῶς perficitur. Naturalem antiqui περισταλτικὸν vocarunt: fit per transuersos & orbiculares villos, intestina contrahentes: hic rursum duplex, unus κατὰ φύσιν, idest, secundum naturam, alter παρὰ φύσιν, id est, præter naturam. Ille fit contrahentibus & colligentibus sese intestinis superne deorsum, quo motu infra transmittuntur humores noxij, flatus & fæces. Hic contrario omnino motu perficitur, colligentibus sese circularibus fibris inferne sursum, & ἀνω εἴλησις dicitur: in motu & hoc flatus, & chylus, & fæces per superiora excernuntur,

Dari expultricẽ facultatẽ demõstratur.

Necessitas expultricis.

Motus intestinorũ duplex, naturalis, animalis.

Naturalis duplex.

nuntur, nihil per inferiora deijcitur, ne clysteribus quidem inditis acrioribus, φύσαν κωλύει περαιοῦσθαι, ἀλλὰ παλινδρομέειν ποιέει; flatum (inquit Galenus) prohibet hic motus infra trãsmitti, sed ipsum facit supra recurrere. Deprauati huius motus caussam agnouit triplicem diuinus Senex, inflammationem, oppilationem contumacissimam & leuem interdũ vlcerationem; inflammatio omnis meatus angustat: oppilatio occludit penitus. Itaque cum præterlabi nequeant fæces, expultrix primum obseruato ordine a Natura instituto, orditur a superiore parte contractionem, vt excrementum pellat, hoc semel & iterum tentat, sed cum inanes & irriti sint conatus, inuerso ordine cõtractionem ab infernis inchoat, idq; tãta vi, vt (proh dolor) & chylus, & fæces per os excernantur: tam diligens & solicita est Natura de noxij exclusione. Leuis etiam intestini exulceratio, motus deprauati caussa esse potest, nam proritatione illa afflictum intestinum, transmittit sursum quæ læsura erant, ac mutata velificatione, cursum inflectit sursum contra naturam; quem olim naturaliter deorsum tenebat. Motum hunc peristalticum naturali contrarium, in miserrimo illo affectu, quem ileum dicunt, experimur, in quo sedes ita clauditur, vt ne acum quidẽ possis adigere: clysteres uero citissime absorbentur, contractis inferne surium orbicularibus villis; hunc affectũ præcipitem & periculosum admodum iudicat Hippocrates lib. περὶ παθῶν. Ἐστὶ δὲ τὸ νόσημα ὀξὺ, καὶ ἐπικίνδυνον. Est alter modus, quo extruduntur fæces, animalis & voluntarius, hic opera musculorum abdominis perficitur, contracti enim musculi intestina premunt, hinc fæcum exclusio, hunc motum iuuant diaphragma & peritoneum. Octo enim musculi, dum abdomen & intestina equaliter comprimunt, ad vtrosque meatus, superiorem scilicet, qui est ad stomachum, & inferiorem, qui est ad anum, excrementa pariter pellunt, opus ergo fuit aliquo, quod ad infimas partes pelleret, auerteret autem a supernis, eiusmodi est diaphragma,

Expultrix facultas.

Caussa deprauati motus triplex.

Ileos affectus calamitosus.

An

An clysteres ad ventriculum vsque ferri possint?

QVÆST. XIIII.

Quia disputãtes interdum audiui Medicos de clysmatum ascensu, & Galenum ac Rhasium ea de re diuersa plane sentire legi, quæstiunculam hanc, cuius demõstratio est Anatomica, hoc loco subtexere volui. Putat Rhasius 9. Continentis, clysteres ad ventriculum ascendere, & sæpe per nares reijci. Si (inquit) magna vi & impetu inijciatur clyster, ad ventriculum vsque perueniet, si sensim & paulatim, vix crassiora intestina superabit. Galenus contra, quantumuis impetu inijciatur liquor, nix ieiunum intestinum attingere existimauit; nam 5. Methodi, vlcera pulmonum, thoracis & ventriculi per ea, quæ assumuntur, curat, id est, quæ per os ingeruntur, intestinorum vero vlcera & assumptis per os, & iniectis per anum sanat, adhibita hac distinctione, ut si vlcus crassiora obsideat intestina, iniectis mitescat; sin tenuia, assumptis potius: hoc idem repetit 13. Methodi. Ego Galeno potius quam Rhasio hac in re assentior. Obseruaui enim intestina resiccata septies lõgitudinem corporis æquare, & Hippocrati libello de hominis structura, longitudo intestinorũ cubitorum est triũ & decem: sed non obstaret sola lõgitudo, nisi anfractus gyri & orbes quãplurimi liquoris iniecti vim & impetum sisterent. Existimo itaque iniectos liquores ad cęcum tãtum ferri, nec vlterius progredi. Proferam hic, quæ sæpe in resiccatis & distentis intestinis expertus sum, noua fortasse, & a paucis animaduersa. Si per duodenum inijciatur liquor, facile per rectum exibit; contra, si per rectum inijciatur, morabitur in cæci appendice, nec vlterius præterfluet, quod arguit adesse in cæci extremo ualuulã, quæ mira Naturæ prouidentia fęcum & inutilium humorum refluxum impediat, ut in meatu apparet cholydocho, & membranulis cordis. Sed aduersari videtur nobis Galenus 3. De symptomatum caussis. Nonnullis (inquit) clysteres iniecti ita ascenderunt, ut uomitione reiecti sint, nõ secus ac fęces per lethales uolulos sæpe euomuntur. Verum pugnantia non est loquutus Galenus. Aliud enim est de uentriculo bene affecto disserere, aliud de ventriculo laborante; si bene affi-

Opinio Rhasij.

Galeni opinio cõtraria.

Opinio nostra.

Obseruatio rara in intestino cęco valuulæ cuiusdam.

Obiectio. Solutio.

Conciliantur Galeni loci.

nuntur, nihil per inferiora deijcitur, ne clysteribus quidem inditis acrioribus, φύσαν κωλύει περαιοῦσθαι, ἀλλὰ παλινδρομέειν ποιέει; flatum (inquit Galenus) prohibet hic motus infra trāsmitti, sed ipsum facit supra recurrere. Deprauati hujus motus caussam agnouit triplicem diuinus Senex, inflammationem, oppilationem contumacissimam & leuem interdū vlcerationem; inflammatio omnis meatus angustat: oppilatio occludit penitus. Itaque cum præterlabi nequeant fæces, expultrix primum obseruato ordine a Natura instituto, orditur a superiore parte contractionem, vt excrementum pellat, hoc semel & iterum tentat, sed cum inanes & irriti sint conatus, inuerso ordine cōtractionem ab infernis inchoat, idq; tāta vi, vt (proh dolor) & chylus, & fæces per os excernantur: tam diligens & solicita est Natura de noxij exclusione. Leuis etiam intestini exulceratio, motus deprauati caussa esse potest, nam proritatione illa afflictum intestinum, transmittit sursum quæ læsura erant, ac mutata velificatione, cursum inflectit sursum contra naturam; quem olim naturaliter deorsum tenebat. Motum hunc peristalticum naturali contrarium, in miserrimo illo affectu, quem ileum dicunt, experimur, in quo sedes ita clauditur, vt ne acum quidē possis adigere: clysteres uero citissime absorbentur, contractis inferne sursum orbicularibus villis; hunc affectū præcipitem & periculosum admodum iudicat Hippocrates lib. περὶ παθῶν. Ἔστι δὲ τὸ νόσημα ὀξὺ, καὶ ἐπικίνδυνον. Est alter modus, quo extrudunrur fæces, animalis & voluntarius, hic opera musculorum abdominis perficitur, contracti enim musculi intestina premunt, hinc fæcum exclusio, hunc motum iuuant diaphragma & peritonęum. Octo enim musculi, dum abdomen & intestina ęqualiter comprimunt, ad vtrosque meatus, superiorem scilicet, qui est ad stomachum, & inferiorem, qui est ad anum, excrementa pariter pellunt, opus ergo fuit aliquo, quod ad infimas partes pelleret, auerteret autem a supernis, eiusmodi est diaphragma.

Expultrix facultas. Caussa deprauati motus triplex.

Ileos affectus calamitosus.

An clysteres ad ventriculum vsque ferri possint?

QVÆST. XIIII.

QVia disputãtes interdum audiui Medicos de clysmatum ascensu, & Galenum ac Rhasium ea de re diuersa plane sentire legi, quæstiunculam hanc, cuius demõstratio est Anatomica, hoc loco subtexere volui. Putat Rhasius 9. Continentis, clysteres ad ventriculum ascendere, & sæpe per nares reijci. Si (inquit) magna vi & impetu inijciatur clyster, ad ventriculum vsque perueniet, si sensim & paulatim, vix crassiora intestina superabit. Galenus contra, quantumuis impetu inijciatur liquor, nix ieiunum intestinum attingere existimauit; nam 5. Methodi, vlcera pulmonum, thoracis & ventriculi per ea, quæ assumuntur, curat, id est, quæ per os ingeruntur, intestinorum vero vlcera & assumptis per os, & iniectis per anum sanat, adhibita hac distinctione, ut si vlcus crassiora obsideat intestina, iniectis mitescat; sin tenuia, assumptis potius: hoc idem repetit 13. Methodi. Ego Galeno potius quam Rhasio hac in re assentior. Obseruaui enim intestina resiccata septies lõgitudinem corporis æquare, & Hippocrati libello de hominis structura, longitudo intestinorũ cubitorum est triũ & decem: sed non obstaret sola lõgitudo, nisi anfractus gyri & orbes quãplurimi liquoris iniecti vim & impetum sisterent. Existimo itaque iniectos liquores ad cęcum tãtum ferri, nec vlterius progredi. Proferam hic, quæ sæpe in resiccatis & distentis intestinis expertus sum, noua fortasse, & a paucis animaduersa. Si per duodenum inijciatur liquor, facile per rectum exibit; contra, si per rectum inijciatur, morabitur in cæci appendice, nec vlterius præterfluet, quod arguit adesse in cæci extremo ualuulã, quæ mira Naturæ prouidentia fęcum & inutilium humorum refluxum impediat, ut in meatu apparet cholydocho, & membranulis cordis. Sed aduersari videtur nobis Galenus 3. De symptomatum caussis. Nonnullis (inquit) clysteres iniecti ita ascenderunt, ut uomitione reiecti sint, nõ secus ac fęces per lethales uoluulos sæpe euomuntur. Verum pugnantia non est loquutus Galenus. Aliud enim est de uentriculo bene affecto disserere, aliud de ventriculo laborante: si bene affi-

Opinio Rhasij.

Galeni opinio cõtraria.

Opinio nostra.

Obseruatio rara in intestino cęco valuulæ cuiusdam.

Obiectio.

Solutio.

Conciliantur Galeni loci.

ciatur ventriculus, nunquam ad eum ferri poterit liquor; sed si male afficiatur & famescat, vt in bouli mia, trahet ab inferiorib. non iniectos modo liquores, sed etiã fęces. Quẽadmodum enim famelicũ hepar crudos & plane incoctos succos à venoso genere trahit; ita ventriculus, fęces & iniectos liquores sæpe prolectat. Si deprauetur etiam naturalis intestinorum motus, colligentibus sese circularibus villis inferne sursum, poterit iniectus liquor ad ventriculũ vsque ascendere. Obijcies, clysteres nutrientes ferri ad hepar vsque. Respondeo, nõ ferri eo sponte & impetu iniecti liquoris, sed trahi a venis mesenterij, indeque ad hepar transportari.

Obiectio.
Solutio.

De fęcum fętore. QVAEST. XV.

Miratur vulgus, cur in sanis corporibus, & temperatissimo homine excremẽta aluina fœteant, cũ fœtor omnis putredinis sit soboles, & putredo efficientem caussam agnoscat ascititium extraneumq; calorem. Medici fœtoris huius duplicem caussam agnoscunt, efficientem quippe & materialem. De efficiente ita philosophantur; calorem nostrum subiecto licet vnum, ratione tamen varium, duobus modis considerari, aut quatenus calor est simpliciter, aut quatenus natiuus, & functionum omnium animæ instrumentum: quatenus calor est, humidum continuo exhaurit, & depopulatur: quatenus natiuus, coquit, assimilat, procreat: ita ab eodem calore diuersi & pene contrarij effectus manãt. Dum fit in ventriculo chylosis, natiuus calor sese in omnes materiæ partes æqualiter pariterq; insinuat, & quæ similia sunt, cogit, quæ dissimilia, separat. Quæ similia sunt tanquam utilia, a venis mesenterij trahuntur, & ad hepar transportantur: quæ vero assimilari nequeunt, extruduntur in crassiora intestina, ibi tanquam inutilia a natiuo deseruntur calore: itaque in ea non amplius agit calor, tanquam natiuus & directus ab anima, sed tanquam calor, extranei naturam induẽs, hinc fętor. Accedit materiæ aptitudo. Cruda enim sunt, & humido multo scatent superflua hæc, hinc putredo: quod si exhauriatur humidum, minor est putredo, leuior fœtor. Atque hæc vnica ratio est, cur hominis etiã temperatissimi stercora magis fœteant, quam reliquorum animalium, quia humidissimo alimẽto & uario utitur homo,

Efficiens causa fœtoris.

Materialis caussa.

Cur hominis stercus magis fœtet.

homo, vitamque magis desidem & inertem degit: reliqua animalia ficcioribus vtuntur cibis, & ficciora sunt eorū excrementa: hanc etiam assignauit Arist. caussam sectio. 13. Problematum. Cur alui deiectiones diutius retentę magis fœtēt? Quia, inquit, diutina mora reficcantur fæces, ita putredini subtrahitur fomentum. Ceterum figurantur fęces in colo intestino, quod concamerata habet inuolucra, & plurimis quasi cellulis discretum extumescit.

De intestinorum substantia & situ.

QVAEST. XVI.

DE intestinorum substantia, dissentientes quidem loci conciliandi sunt. Libris Methodi intestina difficile coalescere uult, præsertim tenuia; quia eorum substantia neruea est, & membranosa: at 14. De vsu partium, intestina & uentriculum, quia coctionis erant organa carnosa, constructa esse scribit. Hoc uoluisse videtur Hippocrat. Aphor. 26. sect. 4. A difficultate intestinorum habito, si velut carunculæ exeant, lethale. Sane neruosa est intestinorum substantia, sed tota fibris etiam carnosis intersita: ita & membranea & carnosa dici potest. Sic uterum nunc membraneum, nunc carnosum uocat Galenus. De situ intestinorum leuia quædam obuersantur. Errarunt veteres, dum crassiora intestina inferiorem locum, tenuiora vero superiorem occupare existimarunt. Nam colon omnium crassissimum ad iecoris cauum, & ventriculi fundum excurrit: ileum verò ad ossa pubis vsque extenditur. Decepit eos, vt opinor, canum & quadrupedum sectio. Galenus aliquando, ex uulgi opinione, crassa appellat inferiora, & tenuia superiora, vt commentario in tertium Epidem. Falluntur etiam nunc Medici pene omnes, qui dysenteriam tenuium & crassorum intestinorum ita distinguunt, vt si dolor superiores partes occupet, gracilium sit; si inferiores, crassorum. De situ coli varij varie sentiunt. Quidam ad ventriculi fundum ideo ferri volunt, vt illius vicinarumque partium contactu, iuuetur uentriculi coctio. Alij ad iecoris cauum, qua parte adest vesicula, ferri existimarunt, ut sopita coli expultrix facultas, à bile exsudante ma-

Cōciliatur Galen⁹ de substantia intestinorum.

De situ cōuincitur error veterū.

De situ opiniones variæ.

gis proritetur. Alij putant colon intestinum tenuibus cedere, ea sepimenti instar obuallare, & mesenterij centro non admodum esse vicinum; proptereaque sinistram corporis sedem occupare, vt grandior dexterve uenæ portæ ramus, mesentericus dictus, breuiore ductu tenuibus intestinis insereretur, ac breuiore via cibum ad iecur transferret. Sunt qui colon fundo ventriculi & iecoris cauo adhærere putant, ut earum partium contactu, reliquiæ alimenti, quæ in coli cellulis morantur, perfectius coquantur. Quinetiam editissimi situs rationem assignant, ne tam cito effluerent, quæ in eo continentur, atque ita perfecta fieret cremoris exsuccatio, in quem vsum etiam cellulæ, & concamerata illa inuolucra, nec non monoculum intestinum constructa sunt. Est hoc quidem omnium amplissimum: sed dum renes & lienem attingit, angustius redditur, ne lienis corpus comprimat; vnde fit vt quibus lien tumet, flatus per anum vix possit erumpere, nisi premiatur lien.

Cur colon ascendat.

HISTORIA ANATOMICA.

Venæ portæ diuaricatio: *Cap. XVI.*

Portæ nomina.

QVoniam per intestina & mesenteriũ venæ portæ propagines disseminantur, postulat sectionis ordo, ut venæ huius distributionem hic subtexamus. Sed quoniam libro quarto eius historiã & quæ in ea occurrunt controuersa accurate descripsimus, singula hic transcribere, hominis esset otio abutentis: consulat ergo studiosus lector caput quartum & quæstionem quintam libri quarti. Hic sufficiat annotare, exquisitam venę huius & ramorum omnium sectionem periti artificis manum postulare.

De ventriculo. *Cap. XVII.*

Varia τῆς κοιλίας apud Hippocratẽ acceptio.

VEntriculum cibi potionisque commune receptaculum, & primæ coctionis officinam, veteres Græci, κοιλίαν καὶ γαστέρα antonomasticῶs appellarunt. Est enim τῆς κοιλίας apud Hippocratem acceptio multiplex. Sæpe τῆς κοιλίας & γαστέρος nomine, tota illa ventris capacitas, & amplitudo designatur, quæ definitur a sterno ad pubem: sic

sic κοιλίη ὑγρὴ, στερεὴ, ταραχώδης, ἐκφυσημμένη, ἀπειλημμένη, δυσώδης: id est, aluus liquida, astricta, perturbata, flatibus distenta, suppressa, fœtida, in prognostico, Aphorismis & Coacis dicitur. Interdum κοιλίη conspicuam oēm, eamque internam cauitatem denotat, vt cerebri, cordis, thoracis: sic vterum κοιλίην ὑστερῶν appellat 2. De morbis mulierum. Aliquando cauitatem omnem etiam vix sensilem designat; sic musculorum interstitia & spatia eorundem vacua κοιλίαι dicuntur, Aphoris. 10. sectionis 6. & libello περὶ τέχνης. Sed proprie & κατ' ἐξοχὴν, τῆς κοιλίης & γαστέρος nomine ventriculum intelligimus, cibi ac potius receptaculum, & velut promptuarium quoddam, cuius in œconomia naturali maxima est dignitas, sed necessitas multo maior. Dignitatem hæc inter cetera luculenter testantur; quod maxima sit illius in totius corporis alteratione & immutatione facultas: propterea Quintus Serenus regem appellauit. Videte aureolam hac de re & obscurissimam summi Hippocratis sectione 4. lib. 6. Epidemiῶn sententiam: Οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι καὶ λεπτοὶ, οὗτοι ἐπίφλεβοι καὶ ὀξυθυμότεροι. Qui ventriculo sunt calido, carnes habent frigidas, sunt venosi & iracundi: ventriculus enim exæstuans chylum gignit nidorulentum & semiputrem; ex praua chylosi non fit laudabilis hęmatosis; impurū sanguinē carnes non trahunt, ita suo genio & viuifico nectare defraudatæ, refrigerantur; quia tantum habemus caloris, quantum sanguinis; venæ autem impuro hoc sanguine oppletæ turgent; hinc iracundia, a ccensis & putrescentibus succis prohibita transpiratione: hęc ventriculi est dignitas. Necessitatem vero libello περὶ χυμῶν his verbis diuinus expressit Hippocrates; ὥσπερ τοῖσι δένδροισιν ἡ γῆ, οὕτω τοῖσι ζώοισιν ἡ γαστὴρ, i. qualis terra arboribus, talis vēter animalibus: vnde si vel minimū afficiatur, aut diuturna officij vacuitate reddatur ignauior, tota corruit statim atq; labascit naturalis œconomia. Sectione tertia libri sexti Epidem. ἡ κοιλίης νάρκωσις ἡ τῶν ἄλλων ξύγχυσις, ἡ τῶν ἀγγείων ἀκαθαρσίη: idest, ventris segnities omniū confusio, vasorumq; impuritas: huius præstantissimi & tam necessarij coqui historiam describere iam aggredior. Ventriculus organū est cauum, rotundum & oblongū, membranosum, omni uillorū genere intertextum, cibis excipiendis & chylosi

Quid proprie κοιλία.

Dignitas vētriculi.

Interpretatio loci pulcherrimi.

Necessitas vētriculi.

Ventriculi definitio.

Figura. losi conficiendæ dicatum. Figuram habet rotundam, sed oblongam, instar cucurbitæ aut barbyli pastoritij, vel lyripippij: rotundam quidem, quia figuratum omnium æqualem habentium περίμετρον, planarum quidem, circulus, solidarum autem sphæra sunt capacissimæ; at ventriculus debuit esse amplissimus, quia ciborum omnium cōmune erat conceptaculum; oblonga vero ratione bini orificij, quorū altero cibos admittit, altero confectos protrudit in intestina. In quadrupedibus figura hæc magis est sphærica, in homine oblongior, quia solus homo dorsum habet latum; cetera animalia acuminatum, quæ forma cauitatem amplam in medio constituit. Positus est sub diaphragmate,
Situs. inter iecur & lienem medius, maior tamen eius pars sinistrum occupat hypochondrium, vt sinistrum latus dextro foret omnino æquabile, & hepatis pondus ad lienem compensaretur. Ceterum non statim post os situm obtinuit:
Cōnexus. tum, quia respirationis organa elatius collocari oportuerat: tum, quia in locum imum releganda erat culina, ne tetris nidoribus cor & cerebrum principum facultatum sedes, atque sensus ipsos contaminaret conturbaretque. Ceterum ne dum multis oppletur cibis, pondere suo decumberet aut diuelleretur; eum vicinis partibus firmiter alligauit Natura; superiore quidem parte, diaphragmati; inferiore, omento; posteriore, dorso; dextra, duodeno;
Numerus. sinistra, lieni. Vnicus est in homine, sed capacissimus; & Hippocrati, quinque palmorum amplitudinem habet. Quibusdam animalibus multiplex est; pennatis quidem triplex, ruminantibus, quorum alimentum siccum est & spinosum, quadruplex. Ventriculi substantia membranea est,
Substantia. duabus proprijs tunicis & tertia communi, venarum & arteriarum surculis pene innumeris, necnon amplissimis ner-
Cōpositio. uis contexta. Tunicarum propriarum interior, neruosa
Tunica interior. est, œsophago, linguæ, palato & ori communis, cuius continuitatis euidens signum est oris amaror, quādo nimia humoris biliosi abundātia natat aluus; Et Hippocrati in prognostico, iamiam vomituris labrum inferius palpitat. Debuit autem ori continua esse, vt nihil reciperet os quod vētriculo foret ingratum, adde quod primæ coctionis præparatio fit in ore. Triplici hæc villorum genere intertexta est, tum ut extendi ad omnes positiones queat ventriculus,

tum

tum vt earum ministerio alimentum trahat, retineat, expellat. Interior tunicæ huius superficies crusta quadã obducitur, ab exctementis tertiæ coctionis pronata, cuius hunc usum agnoscimus, ne callosior euaderet interior tunica, ne uenarum oscula occæcarentur, & vt ad moderatam cibi retentricem aliquid conferret: lubrica enim & æqualis superficies cibos præterlabi sinit. Exterior tunica carnosior est, fibras habet transuersas quamplurimas, obliquas paucas admodum. Quæ proprias has tunicas extrinsecus obducit, communis est, a peritonæo exorta, omnium crassissima, epiploi antici procreatrix. Hæret autem uentriculo ita valide, vt diuelli vix possit, tum vt firmiores reddantur tunicæ propriæ, ne alimentorum pondere diuulsæ violentur, tum ad vasorum robur, quæ fortasse dum turget ventriculus disrumpi potuissent. Venas habet ventriculus a porta multiplices, a trunco quidem gastricam maiorem, & gastrepiploim; a ramo autem splenico minorem gastricam, coronariam, epiploim posticam, & a summo prope lienem ramo vas venosum: hæ omnes & sanguinem ad ventriculi nutritionem deferũt, & tenuiorem cremoris portionem ad iecoris caua transportant. Arteriæ fere totidem uenas has comitantur a cœliaco ramo. Nerui adsunt insignes a sexto cerebri coniugio, qui superiori orificio mutuo complexu implicati, in reliquum uentriculi corpus multiplici serie distributi, in tenues ramulos exhauriuntur. Præter hæc vasa reperitur interdum meatus cholidocus in ventriculi fundum ferri, sed uitiosa est hæc cõformatio, suntque ij κακοςόμαχοι, & ab ipso statim vitæ primordio miseri, quia bilem euomunt perpetuo, appellanturque πικρόχολοι ἄνω: hæc totius ventriculi est structura, hæ partes sunt similares, quibus vniuersum ventriculi corpus coagmentatur.

Crustæ vsus.

Tunica exterior.

Tertia tunica.

Arteriæ.

Nerui.

De partibus ventriculi dissimilaribus, orificijs quippe & fundo. Cap. XVIII.

Ventriculi partes dissimilares tres sunt, orificia duo & fundum. Orificium superius ob amplitudinẽ κατ' ἐξοχὴν ςόμαχος dicitur: ςόμα enim idem quod os, atque vteri, vt & uesicæ, suus est stomachus, primo περὶ γυναικείων. Ve-

Officium superius.

Eius nomine.

Veteres Medici καρδίαν ap, ellarunt, quia exquisitissimo & acerrimo sensu est præditū, & symptomata inuehit cardiaca, hinc eius affectus cardiogmus, cardialgia. Hipp. in coacis prænotionibus metonymicῶς ϛῆθος vocat, quod sub pectore & cartilagine xiphoide contineatur, dum ϛήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, idest, sterni morsum & amororem, dixit pro cardiogmo: & in Epid. ϛήθεα κατακορέα vocat, pectora bile abundantia, i. os ventriculi. Hic sedem statuimus appetentiæ & famis animalis. Huius mira est cum corde & cerebro sympathia, cū corde διὰ τὴν γειτνίαν, idest, ob viciniam. Extremum enim cordis mucronem tangere videtur, aut saltem ab eo non longe distare: cum cerebro διὰ τὴν κοινωνίαν, idest, ob communionem, quā faciunt nerui insignes stomachici; vnde fit vt eo affecto, melancholica contingant symptomata, & quoties in alimēti penuria suctum sentit, non tātum esurit ipse, sed & cerebrū vibratis neruis lacessit. Fibras hēt hoc orificium circulares quamplurimas os angustiantes, ne resiliat in œsophagum; & os cibus, prono aut supino decumbēte animali. Orificiū inferius, Græcis πυλωρὸς, Latinis ianitor dicitur, quod prolabentia è vētriculo alimenta, tanquā ostiarius quidam, cohibeat. Hoc os nō recta deorsum fertur, vt somniarunt veterum quamplurimi, sed superiora spectat, ne quid nisi plane coctum & læuigatum elabatur; postea recta deorsum in duodenū vergit. Duo hæc orificia & situ & magnitudine inter se differunt: superius.n. in sinistra parte spinam versus situm est, circa vndecimā thoracis vertebrā, inferius dextram sedem occupat. Illud amplius latiusque a natura constructum est, quia dura, nec plane contrita famelici plerumque deuoramus: hoc angustius multo, quia e ventriculo nihil elabitur quod non exquisite attenuatum & comminutum sit. Ceterum duo hæc orificia substantia constant crassiore, quam reliquum uentriculi corpus, ne forte a transeuntium impetu diuellantur. Sunt autem ambo rugosa & crassiora, fibris orbicularibus, iisque carnosis spincteris cuiusdā instar prædita, vt dilatari, arctari, aperiri & claudi possint. Aperiuntur, dum ingerendis in ventriculum cibis aditum, coctis vero exitum præbent: clauduntur, inferius quidem, ne quid elabatur nisi plane coctum sit; superius vero, ne fumi attollantur, qui ad perfectam coctionem plurimum faciūt; sic

Orificium inferius.

Quomodo differāt orificia duo.

Cur aperiātur & clauduntur.

ſic qui aliquid cito coquere volunt, os ollæ operculo occlu dũt, vt retineantur fumi; tum ne culinæ vapores cor & cerebrũ feriant. Quibuſdam ita hiat hoc oſculũ ob edacitatẽ aut intemperiẽ humidiorẽ, ut cõſtringi exquiſite nequeat. Hi vertigini, ſuffuſioni & hemicraniæ obnoxij ſunt; alijs a mœrore ita conſtringitur, vt ſolidis alimentis aditum denegẽt. Vtriuſq; orificij & apertio & conſtrictio non fit voluntatis imperio, non membranularum ſeu valuularum opera, non tuberculorum glandoſorum veluti annulum cõſtituentiũ (ut aliquando exiſtimaui) miniſterio, ſed ſola naturæ impulſione. Sic vteri oſculũ interius clauditur ad conceptionem, aperitur ad excluſionem fœtus ſine muſculo, ſine glandula, ſine mẽbrana hoſtiaria. Tertia ſupereſt ventriculi pars in medio fere epigaſtrij ſita, in ſiniſtrum tamen potius, quã dextrum inclinans latus, fundum appellant uẽtriculi, ciborũ promtuariũ, & alimentorum vaſculum, hic ſedẽ ſtatuunt Medici coctionis primæ: non enim in orificijs, ſed in fundo perficitur chyloſis, idq; tum ingenita proprietate, formaq; ſpecifica, tũ inſito uentriculi & vicinarũ partiũ calore: propterea ſagax & prouidens Natura ventriculũ vndiquaq; partibus fouit, quę nõ ſecus atque lebeti magno circũiectus ignis coctioni auxiliantur. Dextera parte uentriculũ hepar ad vnguem amplectitur; ſiniſtra lienis rarum parenchyma: ſuperiore adeſt diaphragma, quod tũ proprio calore, tũ alieno, quẽ a corde mutuatur, uẽtriculum fouet; inferiore omentum & colum inteſtinũ adipe copioſo circumfuſum; parte anteriore epiploon, tanquam tegmentum obtenditur, iuuantibus peritonęo, abdominis muſculis, & uena umbilicali; poſteriore parte adeſt ſpina, & ſpinales uocati muſculi; illa, ut propugnaculũ; hi, uelut ſubſterniculum quoddã molle, tandemque uenæ cauæ & magnæ arteriæ truncus. Connectitur uentriculus cum uenoſo & arterioſo genere per uenas & arterias quamplurimas; cum cerebro per neruos inſignes; cum œſophago per ſuperius orificium, cum inteſtinis per pylorum: denique cum partibus in ventre inferiore contentis peritonæi communione & interiectu. Mouetur uentriculus naturali, non animali, ideſt, uoluntario motu. Ventriculi duplex eſt uſus. Primus, ut cibi potioniſque ſit receptaculum: alter, ut chylificet. Illũ præſtat, quia cauum: hunc uero, a forma & temperie.

Margin notes: Fundũ uẽtriculi. — In fundo fit prima coctio. — Partes uẽtriculi calorem iuuãtes. — Connexio uentriculi. — Motus uẽtriculi. — Vſus.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An orificium superius sedes sit appetentiæ?

QVÆST. XVII.

CVm fugax sit animantis cuiusque viuacitas, & triplicis substantiæ perennis fiat effluxus, Natura sui diligens respiratione & nutricatu animalium corpora conseruare studet, respiratione spirituosa, nutricatu carnosa, & solida substantia reficiuntur; hinc triplex alimentũ, πνεῦμα, ποτὸν: σῖτιον aer, cibus, potus. Quoniam vero nutritio sine appetentia non fit, singulis partibus Natura desiderium quoddam inseuit, cuius stimulis percitæ; trahunt suguntq; alimentum conueniens & familiare. Sed appetentia hæc in singulis partibus sine sensu est: hunc tractum suctumque alimenti conuenientis partes non sentiunt. Ne igitur exhaustæ & famelicæ marcescerent, solers & erudita Natura partem construxit exquisitissimi sensus, quæ sola reliquarum omnium suctum persentiens, animal ad cibi potusque ingestionem impelleret. Si enim suctionis sensus omnibus inesset partibus, languerent perpetuo tempore famis ac sitis, essetque animal in ἀνεπαθείᾳ. Pars hæc ventriculi est orificium superius, quod veteres Græci, vt annotauit Galenus 5. de loc. affect. 3. de crisibus, & Commentar. ad sect. 3. Prognost. καρδίαν appellarunt. Hic sedem statuunt omnes appetentiæ animalis, & famis, quæ suctionis sensus est. Sensum hunc præbent duo insignes nerui stomachici dicti, a sexta coniugatione orti. Quomodo autẽ appetẽtia hæc animalis excitetur, docuit elegãter Gal. 1. de Symptomatũ caussis. Ad cuius loci illustrationem hæc annotanda, appetentiam animalem duplicem esse; vnam naturaliter constitutam; alteram, morbosam & deprauatam: ad illam quinq; necessario concurrunt symptomata: hęc hoc ordine sese consequuntur. Primum, necessarius est exhaustus partium, deinde earundem suctus & tractus, exhaustæ enim particulę trahunt a vicinis, hæ ab alijs cõtinuatione, donec ad aliquod extremum peruentum fuerit, extremum hoc ventriculi est orificium superius, vbi cessat tractus, ex tractu tertium sequitur symptoma, diuulsio oris vẽtriculi,

Orificium superius sedes est appetentiæ.

Appetẽtia animalis duplex.

Quinque symptomata ad appetentiam.

ex diuulſione,ſenſus;ex ſenſu, appetitus. In deprauata appetentia idem ſymptomatũ ordo,& ſeries non obſeruatur. Namque in boulimo fames eſt ſine appetitu, & in canina appetẽtia appetitus eſt ſine fame. In boulimo partes omnes exhauſtæ & famelicæ trahunt a uentriculo, hũc vndiquaque lancinant diuelluntque; ſed illius diuulſionis nulla fit ſenſio; hinc nullus appetitus: reliquæ vero partes defraudatæ alimento marceſcũt. Τῆς ἀναισθησίας, hoc eſt, inſenſibilitatis cauſſa eſt refrigeratio nerui, obſtructio eiuſdem, exſolutio facultatis appetentis: contra in canina appetentia nulla eſt partium inanitio, ſed ſuctionis ſenſus exquiſitiſſimus, ob humoris frigidi & acidi præſentiam: curatur thorexi, ideſt, meri potione apud Hippocratem aphor. 21. ſect. 2. Ex his itaque planum fit & apertum, excitari appetentiam animalem in orificio ventriculi, quod tam exquiſito ſenſu pollet, vt tangendi organum vocetur, libro de inſtrumento odoratus. Hic vnicus ſupereſt ſcrupulus, quomodo appetendi facultas, cum ad ſentientem referatur, in orificio ventriculi ſedem habeat: conſtat enim animalium omniũ facultatum ſedem eſſe in cerebro. Expedita reſponſio eſt, appetendi facultatem in cerebro eſſe, ſed efficientiam & actionem in ore ventriculi. Sic videndi facultas in cerebro eſt, ſed viſio in oculo perficitur. Sic motrix facultas in cerebro eſt, muſculus autem uoluntarij motus immediatum eſt organum. Si obijcias, hepar appetentis facultatis ſedem eſſe. Dic, appetentis quidem quæ ſine ſenſu eſt & concupiſcibilis ſedem eſſe, ſed non ſentientis. Certerũ licet ventriculi appetitus cum ſenſu ſit, non tamen cũ cognitione.

Quid boulimos.

Quid canina appetentia.

Quæſtio.

Solutio.

De orificij ſuperioris ſitu & conſenſu.

QVÆST. XVIII.

De ſitu huius orificij nõ leuis, nec inutilis exſiſtit cõtrouerſia: eius enim diſſolutio litẽ dirimet, quę eſt inter Medicos de admotione topicorum. Cõuenit inter omnes ad læuam magis, quã dextrã inclinare, ſed an propius ad ſpinã quam ad xiphoidem accedat, certatur. Sũt qui ſub cartilagine xiphoide ſitum velint, quam ob id naturam conſtruxiſſe putant, ut huius eſſet propugnaculum.

Vomi-

De situ orificij superioris.

Vomituri(inquiunt) dolorem sentiunt ad hanc cartilaginem,non ad vertebram , & Hippoc.sect.3.libri , de articulis, distentionem istam ventriculi ad partes anticas agnouit:cum ait,vētris repletionem esse directionem costarum fractarum.Nos cum Galeno situm huic orificio assignauimus in sinistra parte spinam uersus,nō quod spinæ accumbat vt œsophagus , sed quod propius ad spinam , quam ad xiphoidem accedat:propterea laborāte œsophago & orificio superiore,parti posteriori admouenda censemus,& anteriori etiam topica.Quæ proposita sunt de dolore vomituríentium & directione costarum , ad uentriculi fundum sunt referenda : neque enim , vt annotatum est, in orificijs continentur alimenta ingesta , sed in ventriculi cauitate, eam autem ad xiphoidem potius , quam ad vertebras vergere non negamus . Cur autem laborante orificio superiore doleat sternum , ratio est Anatomica . Alligatur diaphragma sterno, os autem ventriculi septo adhæret amplo foramine,itaque per continuitatem dolet mucronata cartilago , quia in extremitatibus magis sentiuntur dolores quam in medijs,ut in membranis tensis videre est. De orificij huius cum corde & membranis cerebri sympathia, multa exstāt apud Hippocratem & Galenum . Stomacho enim affecto,syncope,cardiaca , virium omnium exsolutio eademq; symptomata excitantur, quæ corde affecto , vnde nomē τῆς καρδίας ei olim impositum.Sauciato capite,collisso,effracto,si exponatur aeri dura meninx,cuius appulsum nunquam experta est , statim flaua & æruginosa vomunt ægri ; quia ventriculus iure societatis in συμπάθειαν dura meningis trahitur , per generis similitudinem & vasorū communionem,quę pręcipuę caussę sunt sympathię,vt annotauit Galen.comment.ad sect.1.lib.3.Epidem.

De admotione topicorū laborante ventriculi orificio.

An Chylosis a calore potius quam a forma ventriculi fiat? Et,cur ventriculus quatuor substantias non gignat,vt hepar? QVAEST. XIX.

Hic duo obices amoliendi sunt: An calori potius quam formæ specificæ tribuenda sit chylosis, &,cur ventriculus quatuor substantias non gignat,ut hepar,nec eadem nu-

numero excrementa. Vtriusque quæstionis dissolutio difficiles explicatus non habet, ac prior quidē ita definienda. Chylosin non tā caloris vi, quā insita vētriculi proprietate fieri, certum quidē est coctionē omnē caloris opera & ministerio perfici, propterea ventriculum omni ex parte, & superiore, & inferiore, & dextra & sinistra, & anteriore & posteriore Natura fouit, sed talis coctio calori non debetur, ut calor est (ita enim igneus & febrilis coqueret, qui omnia corrumpit) sed vt est animæ instrumentum, chylificatio vero a sola uētriculi forma & proprietate perficitur; neq; enim alibi vspiam, quā in ventriculo chylificat calor, quantumuis ualidius. Cur autem quatuor substantias non gignat ventriculus ut hepar, ratio duplex assignari potest, quarum una est ex parte materiæ, altera ex parte efficientis. Agens calidum est natiuum, quod si sit validissimum, heterogenea potētissime separat; at cōstat inter omnes, hepar tanto esse uentriculo calidius, quāto sanguinea ex sanguibus sunt calidiora, hepar quippe viscus est carnosum, uentriculus membranosus; Quare hepatis calor in plures particulas alimētū partitur, quod debilior uētriculis calor nō pōt. Accedit ad uim agentis materiæ dispositio; liquida enim facilius alterantur quam solida; at solida excipit alimenta uentriculus, quę magno labore atterit, comminuit, immutat, hepar vero iam tenuatum læuigatumque succū excipit, cuius dissimilares particulas nullo fere negotio secernit, excernitque.

Chylosis a uentriculū forma.

Cur 4. substātias nō gignit uētricul⁹, ratio duplex

De ventriculi nutritione, an chylo alatur, vel sanguine?

QVÆST. XX.

De ventriculi nutritione dissentientes audio Medicos. Sunt, qui existimēt & uentriculum & intestina chylo ali; alij sanguine crudo, nondum in hepatis parenchymate elaborato, sed in ramis portæ inchoato. Auicēna exteriorem tunicā sanguine, interiorem chylo nutriri putat. Zoar, superiorem partem neruosiorem chylo, inferiorem carnosiorē sanguine ali scribit. Nos totum uentriculum, sanguine puro in hepate elaborato, ut reliquas oēs nostri corporis

Vētriculū ali sanguine, nō chylo.

ris membranas ali cum Galeno existimamus. Proferam præter vulgares & tritas Medicorum rationes, non leuia argumenta. Primum ex dissectione petatur. Venæ apparēt insignes, & copiosissimæ per omnes ventriculi tunicas & orificia duo numerosa ramorum serie sparsæ, hæ nō frustra a Natura sunt conditæ, non vt chylū ad hepatis caua trāsportent (nisi fortassis urgente hepatis fame) ita enim crudum veherent chylum, nōdum in intestinis perfectum; sed & cum chylosis in fundo ventriculi perficiatur, non in stomacho, numerosiores essent in fundo uenarū riuuli, si soli chylo uehēdo essent dicatæ uenæ; at ampliores circa os apparent, cingit enim totam orificij superioris basim coronaria, stomachica dicta, quia crassiores sunt oris quam fundi tunicæ, & copiosiori indigent alimento; sunt itaq; ad ventriculi nutritionem comparatæ hæ uenæ. Rationem hanc validiore alia fulciamus. In chylo, quantumuis laudabili, remanent adhuc inutiles & excrementitiæ portiones, bilis, melancholicus succus, serū, quæ non nisi ab hepatis calore secerni & expurgari possunt: at nihil perfecte alere potest nisi recrementis illis fuerit expurgatum. Quomodo igitur chylus conueniēs ventriculi alimentum dici poterit? Hoc innuisse videtur Galenus, dū nihil perfecte alere posse pronuntiat, quod coctiones omnes nō pertransierit. Quinetiā ali ventriculū sanguine, hæc luculēter demonstrant, quod quæ per hyemem in latibulis degūt animalia sanguine nutriuntur, non chylo, quia per os cibum non assumunt; & quandiu in vtero continetur fœtus, ventriculus puro sanguine per vmbilicalem venam delato, aliter. Respondet Valesius, ali ventriculum crudiore sanguinis materni portione, quæ chylo quodammodo similis est: sed indigna tanto uiro responsio. Ita enim dicendum esset, cerebrum, ossa, membranas omnes chylo refici, quia pituitoso & crudo aluntur sanguine: Præterea, in summa ventriculi imbecillitate & cibi fastidio, ne contabescat æger, clysteres præscribimus nutrientes ex decocto capi, perdicum, &c. liquor hic ad ventriculum vsq; non fertur, sed a uenis intestinorum sugitur, & ad hepar transportatur, vbi sanguinis formam cōsequitur: sanguis hic per uenas, tanquam tubos singulas partes irrigat. Quis ventriculum tunc temporis chylo refici asseuerabit, cum nulla fiat in eo chylosis? Alitur tamen, vt

Marginal notes: Ratio 1. — Secunda. — Tertia. — Improbatur Valesij respōsum. — Quarta. — Quinta.

vt & reliquæ corporis partes. Postremo ex nutritionis similitudine id demonstrari potest. Aluntur sanguine mēbranosæ omnes corporis partes, quidni etiā ventriculus? Concludamus ergo, nutriri ventriculum sanguine, non in venis portæ inchoato, sed vi parenchymatis elaborato. Sunt tamen ex Neotericis docti quidam, Thomas Veiga, & Laurentius Iobertus, qui tenuiore chyli portione ali ventriculum rationibus multis contendunt, quas sigillatim oppugnare non erit difficile. Opponunt in primis Galeni auctoritatem, qui 3. de natural. facult. & 4. de vsu partium, ventriculum chylo refici & nutriri apertissimis verbis docet. Nos ex eodem Galeno duplicē nutritionem agnoscimus: perfectam vnam, quæ est assimilatio, summum & postremū Naturæ opus; alteram imperfectam, illius æmulam, quæ oblectatio quædam est ex qualitatis cognatione, lasciuam vocat Galenus. Posteriore hac, chylo refici ventriculū voluit Galenus, non priore. Objiciunt secundo, ad ventriculum & intestina ferri tantum uenæ portæ propagines, quarum hoc vnicum est munus, chylum ad hepar transuehere; nulli autem a uena caua ad ventriculum deriuantur rami: quare non sanguine in hepate excocto, sed chylo alentur nutritionis organa. Ineptissimum (ni fallor) argumentum: namque si soli uenæ cauæ riuuli alimentarium sanguinem continerent, & portæ rami omnes soli chylo uehendo essent dicati, lien, mesenterium, omentum chylo alerētur; quia nulli a caua ad partes has rami disseminantur; sic & crassiora intestina chylum assimilarent, in quibus tamē fæces omnino exsiccatas cōtineri certissimum est. Tertia eorum ratio ex dissectione petitur. Hiant tantum uenę ad uētriculum, non disseminantur per tunicas: sugunt ergo potius quam nutriant. Deus bone? quæ noua est hæc Anatome? An non per oēs ventriculi tunicas gastrica duplex expanditur? An non coronarię stomachica totum orificium superius coronæ instar cingit, ramulosque hinc inde spargit? Similis est (mihi credite) harum & reliquarum venarum insertio. Est aliud doctissimi Veigæ argumentum. Organa (inquit) primæ coctioni dicata ignobiliora sunt, & multo vitiosiore succo constant, quā caro. Debent itaq; impuriore succo, & nōdū in hepate cocto ali. Sed absurdissima ratio, ossa enim uētriculo & intestinis ignobiliora & frigi-

[Margin notes: Rationes eorū, qui ventriculū chylo ali cōtendūt. — Ratio 1. — Respōsio — Secunda. — Refutatio — Tertia. — Conuellitur. — Quarta. — Cōfutatio]

diora sanguine per venam cauam delato aluntur, & membranæ fere omnes eum prolectant sanguinem, qui iã vi parenchymatis excoctu s fuit. Accedit quinta eorũ ratio, non inualida, ut putant. Si non alitur chylo ventriculus, cur statim assumpto cibo cessat fames, sedatur sitis? Respondemus, duplicem esse famẽ, naturalem vnam, animalẽ alterã: illa, sine sensu est singulis partib. insita: hæc cum sensu est exquisitissimo soli uentriculo, & præsertim ori propria: illa sedatur sola assimilatione; hæc, cum diuulsionis sit sensus, cessante diuulsione, sedatur. Assumpto cibo cessat statim animalis uentriculi fames, quia oppleto uentriculo cessat illius diuulsio & compresio: Naturalis autem uentriculi fames rigatis interioribus tunicis aliqua ex parte sedatur, sed non omnino, nisi perfecta asimilatione, quæ non nisi multa interiecta mora perficitur. Interpretatur Veiga Galeni sententiam, dum scribit, Quicquid nutrit, coctiones tres pertranseat necesse est, hoc ad solam carnosarum partium nutritionem referendum, cum tamen millies mille in locis solum sanguinem idoneum partium alimentum significarit Galenus. Præterea, cũ falsum hoc dogma tueri non posse videat, triplicem in ventriculi nutritione coctionem agnoscit, primam omnium chylosin, quę in fundo perficitur: secundam, hæmatosin, quæ in venis ventriculi; tertiam homiosin, assimilationem, quæ in tunicis. Itaque chylum a uenis sugi vult, mox verti in sanguinem, tãdemque rursum trahi a ventriculo. Sed hic error triplex, primum certum est ruborem sanguini non conciliari, nisi per contactum parenchymatis. Deinde, non video, cur potius trahatur a uenis chylus, quam a tunicis ventriculi, si tanta est chyli & membranarum ventriculi substantiæ similitudo. Postremo, si trahitur a uenis chylus, ibique rudimentum sanguinis consequitur, habeo perpetuo ventriculum non ali chylo immediate, sed sanguine.

(Margin: Quinta. — Respõsio. — Duplex fames.)

HISTORIA ANATOMICA.

De hepate. *Cap. XIX.*

(Margin: Nomen.)

PArtium in regione infima contentarum vnica est princeps, & absolute necessaria, Græci ἧπαρ, παρὰ τὸ ἐπῆρθαι

θαι καὶ κεκυρτῶσθαι, Latini iecur vocant, quod iuxta cordis vires poteſtatem exerceat ſuam. Hic ventriculus cibum tanquam famulus ſubminiſtrat; veſicula, lien, renes, regiæ huius domus illuuiem expurgant, & velut a culina extrudunt. Eſt hepar τῶν φλεβῶν ῥίζωμα, Hippocrati libello, De alimento, αἱματώσεως θησαυρισμὸς, officina ſanguinis, naturalis ſpiritus auctor, venarũ principium, non γενέσεως, ſed διοικήσεως, quibus tanquam riuis vniuerſam membrorũ Rempublicam irrigat, & principis inſtar proprijs ſumptibus vniuerſi corporis familiam alit; vnde Hippocrati primo περὶ γυναικείων ἰκμαλέον dicitur fons, & origo gratioſi humoris. Veteres quidam τὴν ἐυκαρπὸν γῆν, i. terram frugiferam uocarunt. Platoni ſedes eſt amoris, & concupiſcentiæ, ἀρχὴ τῆ ἐπιτυμηθικῆ: huic diuinationem tribuit; vultque ὑπὸ τῶν εἰδώλων καὶ φαντασμάτων moueri. Hinc Titij fabella, & vulgatum illud, Cogit amare iecur. Medici naturalem facultatem in eo locãt. Ab illo enim, quæ nutrici facultati famulatur appetentia, ſingulis partibus, ſed præſertim ori ventriculi communicatur; vnde fit, ut qui hepatis ἀτονία aut ſcirrho laborãt, ſint ἀπόσιτοι πάντων γδμάτων, cibos omnes auerſentur, maximeque carnes & uinũ faſtidiant. Quæ vero ad ſpeciei cõſeruationem ſingulis animalibus inſita eſt procreandi libido, a iecore ad te ſtes diffunditur. In huius viſceris ἐυπραγία fundamentũ principatuum, ac facultatum vitalium & animalium ſitum eſt, ut in eiuſdẽ κακοπραγία deſtructio, & ſuperficiei totius color ab hepatis conſtitutione immediate pendet; qualis enim humor, talis color in cute effloreſcit; at hepar humorũ oĩum prima eſt officina. Maxima ergo illius eſt dignitas, ſed neceſsitas multo maior, vnde parenchymatum exortu & Natura primũ ſtatuitur a Galeno. Situm eſt hepar in dextro hypochondrio ſub diaphragmate & coſtis nothis, & ſæpe apud Hippocratẽ καθ' ὑπερόχην hypochondriũ dicitur: diſtat tamen aliquantulũ a ſepto, ne illi quaſi flabello præcordia uentilanti obeſſet. Sitũ hunc obtinuit a Natura tutiſsimum & digniſsimũ: coſtis quippe quaſi ſepimentis obuallatum, non ut uentriculus & inteſtina oſsibus nudũ, quia nõ extendi hepar ut illa oportuerat, ſed in vaſorum tantũ conceptaculis ſanguinẽ contiñere in tenello fœtu & recẽs natis, ſiniſtrum ẽt occupat hy-

Hepatis dignitas.

Situs.

chondrium, quia otiatur eorum ventriculus, nec ita distenditur: at in adultis non patitur uentriculi distentio spatiũ
Figura. illud a iecore occupari. Humani hepatis figuram ignorarũt veteres, & iuniorum quamplurimi. Hippocrates libro, de ossium natura, & 6. Epidem. hepar in lobos quinq; secat, pinnas, pinnulas, fibras vocat; quib. singulis propria Theophilus indidit nomina. Galenus plures in ceteris animalibus, quam in homine agnouit lobos, 4. de vsu partiũ. Sed si autopsiæ credendum, homini continuum est hepar, nec in lobos secatur vt quadrupedibus, quorum uentriculus cum esset magis sphæricus, omni ex parte amplexandus erat: rimam tantum habet fere in medio (fissuram vocant) intra quam vmbilicalis uena embryi nutricula sese penitus abdit, & posteriore parte hepatis portiuncula cernitur, uentriculi simitatem implens. Hepatis continuum hoc corpus inferne & intrinsecus cauum, superne & extrinsecus gibberum apparet, unde superna hepatis κυρτὰ vocant & caput, inferna σιμά. Figuram nullam habuit propriã, quia figura nihil ad alterationem, hepar autem organum erat αἱματοποιητικὸν, sanguificatio similaris est actio, quæ a tẽperie sola & inchoatur & perficitur. Superior itaque eius pars læuis est, rotunda instar laconicæ testudinis & æqualis, ne diaphragmatis motui obsit, inferior inæqualis, multis uelut promontorijs exasperatur, & rupium præcipitijs non est absimilis, ad uenæ portæ & meatuum bili expurgãdæ dicatorum exitum; adde quod si æquale fuisset hepar, cõprimerentur sæpe dum turget uentriculus & uenæ portæ rami, atque ita chyli & sanguinis distributio impediretur: sed & dextra parte rotundum est hepar, sinistra uero
Magnitudo. sensim attenuatur & in acutum quasi fertur angulum. Magnitudo hepatis non eadem omnibus animalibus, sed homini quam ceteris eius moles amplior, tum quia rariorem & tenuiorẽ habet cutim, vnde maius effluuium, tum quia
Cõpositio. plures edit functiones, quæ non nisi a spiritib. spirituũ aũt materia sanguis est. Timidis, heluonibus & abdomini natis maius esse creditur. Hepar organum est nobilissimum, pluribus coagmentatum particulis, carne constat sibi propria, tum uenarum cauæ, & portæ radicibus, tertiæ arteriolis, quarto surculis arteriarum, modo cauis bilem in vesiculam deferentibus, demum neruulis, postremo tunicula prætenui

tenui totum corpus inuestiente. Caro propriam visceris substantiam complet, & ea ratione carnosum uiscus dicitur Hippocrati. Gerit autem caro hæc similitudinem sanguinis concreti, & uelut ardore tosti: primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, vulgus affusionem. Eius vsum hūc agnouerunt veteres, vt vasis affunderetur ne cohærerent: tum vt puluinaris instar & mollioris substerniculi uasa fulciret, stabiliretque. Postremo, vt calore suo venarum hæmatosin promoueret, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant. Nos diuiniorem carnis agnoscimus vsum, vt scilicet propria & insita vi sanguinem vera & expressa specie, temperie, rubore ornet ac perficiat. Ita principem hepatis partē, eamque solam primo & per se αἱματοποιητικὴν astruimus. Venarum hepatis aliæ chyli tenuiorem portionem ad hepatis caua transportant, πύλας vocant: hanc portionem excoquunt, attenuant, præparant, aliæ iam confectum & elaboratum sanguinem deducunt ad cauæ truncum. Hę uenarum cauę, & portæ radices per vniuersum hepatis corpus spargūtur, & miro artificio ita implicantur, vt longe plures radices portæ, incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa, vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potius fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses veteribus incognitæ, per quas uenæ omnes in hepate, tanquam matrice propria, communionem habent, vt ideo venarum omnium principium dici debeat. Ceterum venarum hos plexus in hepate construxit Natura, ad perfectiorem sanguinis elaborationem, vt illis vasorum angustijs ob diutinam moram perfectius coqueretur, & vndiquaque a parenchymatis etiam per minima contactu alteraretur, ideoque venarum, quæ per hepatis carnem sparguntur tunicæ, omnium sunt tenuissimæ. Eodem artificio tenuia intestina pluribus gyris intorta, vasa semen præparantia labyrintheis plexibus capreolis vitium hederæve æmulis implicata, ventriculorum cerebri arteriolæ mirabili contextu fabricatę fuere. At cur in corde specus duo, plexus nulli, in hepate cauitas nulla, plexus multi? Quia, quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copiosamque materiam, cauitate indiguerunt, quæ vero sensim & modice, non. Exiles

Substātia.

Carnis vsus.

Vasa hepatis.

Venarum plex⁹ cur.

Cur cauitas nulla ī hepate.

chondrium, quia otiatur eorum ventriculus, nec ita distenditur: at in adultis non patitur uentriculi distentio spatiū illud a iecore occupari. Humani hepatis figuram ignorarūt veteres, & iuniorum quamplurimi. Hippocrates libro, de ossium natura, & 6. Epidem. 1 hepar in lobos quinq; secat, pinnas, pinnulas, fibras vocat; quib. singulis propria Theophilus indidit nomina. Galenus plures in ceteris animalibus, quam in homine agnouit lobos, 4. de vsu partiū. Sed si autopsiæ credendum, homini continuum est hepar, nec in lobos secatur vt quadrupedibus, quorum uentriculus cum esset magis sphæricus, omni ex parte amplexandus erat: rimam tantum habet fere in medio (fissuram vocant) intra quam vmbilicalis uena embryi nutricula sese penitus abdit, & posteriore parte hepatis porciuncula cernitur, uentriculi simitatem implens. Hepatis continuum hoc corpus inferne & intrinsecus cauum, superne & extrinsecus gibberum apparet, unde superna hepatis κυρτὰ vocant & caput, inferna σιμὰ. Figuram nullam habuit propriā, quia figura nihil ad alterationem, hepar autem organum erat αἱματοποιητικὸν, sanguificatio similaris est actio, quæ a tēperie sola & inchoatur & perficitur. Superior itaque eius pars læuis est, rotunda instar laconicæ testudinis & æqualis, ne diaphragmatis motui obsit, inferior inæqualis, multis uelut promontorijs exasperatur, & rupium præcipitijs non est absimilis, ad uenæ portæ & meatuum bili expurgādæ dicatorum exitum; adde quod si æquale fuisset hepar, cōprimerentur sæpe dum turget uentriculus & uenæ portæ rami, atque ita chyli & sanguinis distributio impediretur: sed & dextra parte rotundum est hepar, sinistra uero sensim attenuatur & in acutum quasi fertur angulum.

Figura. (margin)

Magnitudo. Magnitudo hepatis non eadem omnibus animalibus, sed homini quam ceteris eius moles amplior, tum quia rariorem & tenuiorē habet cutim, vnde maius effluuium, tum quia plures edit functiones, quæ non nisi a spiritib. spirituū aūt materia sanguis est. Timidis, heluonibus & abdomini natis maius esse creditur.

Cōpositio. Hepar organum est nobilissimum, pluribus coagmentatum particulis, carne constat sibi propria, tum uenarum cauæ, & portæ radicibus, tertiæ arteriolis, quarto surculis arteriarum, modo cauis bilem in vesiculam deferentibus, demum neruulis, postremo tunicula prætenui

tenui

tenui totum corpus inuestiente. Caro propriam visceris substātiam complet, & ea ratione carnosum uiscus dicitur Hippocrati. Gerit autem caro hæc similitudinem sanguinis concreti, & uelut ardore tosti: primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, vulgus affusionem. Eius vsum hūc agnouerunt veteres, vt vasis affunderetur ne cohærerent: tum vt puluinaris instar & mollioris substerniculi uasa fulciret, stabiliretque. Postremo, vt calore suo venarum hæmatosin promoueret, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant. Nos diuiniorem carnis agnoscimus vsum, vt scilicet propria & insita vi sanguinem vera & expressā specie, temperie, rubore ornet ac perficiat. Ita principem hepatis partē, eamque solam primo & per se αἱματοποιητικὴν astruimus. Venarum hepatis aliæ chyli tenuiorem portionem ad hepatis caua transportant, πύλας vocant: hanc portionem excoquunt, attenuant, præparant, aliæ iam confectum & elaboratum sanguinem deducunt ad cauæ truncum. Hę uenarum cauę, & portæ radices per vniuersum hepatis corpus spargūtur, & miro artificio ita implicantur, vt longe plures radices portæ, incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa, vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potius fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses veteribus incognitæ, per quas uenæ omnes in hepate, tanquam matrice propria, communionem habent, vt ideo venarum omnium principium dici debeat. Ceterum venarum hos plexus in hepate construxit Natura, ad perfectiorem sanguinis elaborationem, vt illis vasorum angustijs ob diutinam moram perfectius coqueretur, & vndiquaque a parenchymatis etiam per minima contactu alteraretur, ideoque venarum, quæ per hepatis carnem sparguntur tunicæ, omnium sunt tenuissimæ. Eodem artificio tenuia intestina pluribus gyris intorta, vasa semen præparantia labyrintheis plexibus capreolis vitium hederæve æmulis implicata, ventriculorum cerebri arteriolæ mirabili contextu fabricatę fuere. At cur in corde specus duo, plexus nulli, in hepate cauitas nulla, plexus multi? Quia, quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copiosamque materiam, cauitate indiguerunt, quæ vero sensim & modice, non. Exiles

Substātia.

Carnis usus.

Vasa hepatis.

Venarum plex⁹ cur.

Cur cauitas nulla ī hepate.

Arteriæ. etiam habet iecur arterias ad natiui caloris moderationẽ & contenti spiritus conseruationem: uerum arteriæ cauã hepatis tantum attingunt, nam conuexa diaphragmatis motu quasi flabello perpetuo ventilantur. Inter hæc vasa (venas intelligo) tenues deducuntur surculi, arteriarum modo caui, bilis expurgationi dicati, qui in unum veluti caudicem omnes collecti, desinunt in vesiculam. Totũ hoc iecoris corpus membrana tegitur tenuissima a peritonæo exorta, in quam exiles duo sparguntur nerui, vnus a sextæ coniugationis ramis, uentriculi orificio & mesenterio implantatis. alter ab eo exortus, qui per costas excurrit. Exiles ambo fuere, quia hepatis actio naturalis omnino erat, non animalis, neque ad motum, neq; ad sensum animali sangui nem præparabat: adde, quod exquisito sensu non indigebat, cum vndiquaque inutilibus & noxijs excrementis, bile, melancholico succo & sero, à vesicula, liene & renibus expurgaretur. Hepar natiuo temperamento & calidum est & humidũ. Calidum esse decuit, tum vt coqueret, at qualitatum omniũ hæc maxime est energetica: tum vt alimentorũ calor intenderetur. Humidũ vero esse oportuit, vt suo tepore, uniuersum corpus irrigaret, ideo fons dicitur gratiosi vaporis. Connectitur iecur cerebro, per neruos; cordi, per arterias & uenam cauam; uentriculo, intestinis, lieni per splenicum & mesentericum ramum, denique vix vlla corporis nostri pars habetur, cũ qua iecori per uenas, quę ligamenta appellamus communia, non intercedat communio. Sed & connectitur hepar diaphragmati, peritonæo, costis nothis, xiphoidi, umbilico per ligamenta propria. Eorum vno tereti & ualidissimo phrenib. adalligatur, ac deuincitur, suspensoriũ vulgus uocat. Altero hepatis latera costis annectuntur & lumbis. Postremum uena est umbilicalis embryi nutricula, quæ fętu in lucem edito, tanquam emerita ac uieta degenerat in ligamentum, prohibetque ne iecur ad posteriora feratur. Barbari, vt suos crudeliter exstinguant, nouum supplicij genus inuenerunt. Vmbilicum orbiculatim secant, eo resecto, pereunt statim suffocati: concidente enim umbilicali uena hepatis uinculo, collabitur hepar, a quo trahitur diaphragma, princeps respirationis organũ. De hepatis usu ita philosophatur Plato, in Timæo, Quum uideret Deus partẽ animæ, ἐπιθυμητικὴν talem fore, vt rationem

Margin notes: Surculi fellei. Tunica. Temperamentum. Connexio. Ligamẽta propria. Cur secto vmbilico pereant. Vsus hepatis. Ex Platone

tionē nō exaudiret,sed simulacris nocte dieque maxime raperetur,naturam iecoris procreauit densam,dulcē & amaritudinis non expertem. Aristoteles in hepate præparari tantum sanguinem voluit, perfici autem in cordis finibus. Medici perfectam hæmatosin hepati tribuunt:hocque natu ralis facultatis sedem statuunt. Ex his collige actionem hepatis duplicem,alteram officialem,seu communem,hæmatosin quippe,quæ coctio secūda dicitur: alteram priuatam, seu peculiarem, quam tertia coctio perficit. Ex Aristotele. Et Medicis. Actio hepatis.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An hepar princeps sit pars? QVAEST. XXI.

HEpar honorifico principis titulo decorandū esse, quęstione secunda, libri primi, validissimis rationum momentis a nobis confectum est. Sunt tamen & veterum & iuniorum quamplurimi, qui regia prærogatiua & omnibus suis dotibus hepar spoliare contendunt, hocque nec venarū principium, nec facultatis naturalis sedem, nec αἱματώσεως officinam, nec deniq; spiritus vllius auctorem esse sibi persuadent. De venarum principio & sanguificationis officina, quæ fusa verborum serie iam disseruimus nolo hic transcribere; cosulat libri quarti controuersias studiosus lector. De spiritu tantum & facultate naturali an influat ab hepate, hic breuis disputatio instituenda.

An hepar naturalem spiritum gignat?

QVÆST. XXII.

QVoniam in Medicorum scholis satis frequens & peruulgata est de spiritu naturali controuersia, nolo in re tam perspicua diutius immorari: sufficiet in rudiorum gratiam pauca hæc de spiritibus prælibare. Spiritum definit Galenus 6. De vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni: Stoici, animæ & corporis uinculum. Anima enim tam est diuersa a corpore, quam empyreum cęlum a terra. Sunt qui spiritum definiant corpus æthereum, caloris facultatisque sedem ac vētriculum, primum- Quid spiritus.

que obeundarum functionem instrumentum. Ceterum æthereum dicitur ἀναλογικῶς, ob tenuitatem & diuinum operandi modum, natura enim & origine plane est elementaris. Nos spiritum definiemus corpus tenuissimum, perpetuo mobile, ex sanguine & vapore genitum, facultatum animæ vehiculum. Corpus esse voluit Hippocrates, dum inter ea, quæ corpus constituunt recenset: diuidit enim corpus in ἴσχοντα ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, continentia, contenta & impetum facientia. Corporeum item esse id indicat, quod egeat canali velut latore, quod partes ipsas distendat, locumque occupet; exstincto enim animali & corrugatur pupilla & concidunt membranæ oculi spiritus radijs nō amplius illustratæ. Corpus ergo est; sed omnium, quæ in corpore continentur, tenuissimum, eius namque ut venti magna vis est & incursio; sic semen licet crassum viscidumque sit, vasa permeat nullis conspicuis cauitatibus peruia, quia spiritibus vndique est perfusum. Galenus tertio de facultatibus naturalibus, sanguinem tenuem esse vult, vaporem tenuiorem, spiritum tenuissimum. Dixi perpetuo mobile, mouentur enim continentur spiritus, non ab alio tantum vt humores; qui siue trahantur, siue pellantur, ab alio semper mouentur; sed per se, id est, ab innato principio. Adeo vt spirituum motus ab insito sit principio, aut ab alieno. Ab insito principio mouentur flammæ instar, in vtramq; partem, sursum & deorsum, ut docet Galenus libro de rigore, palpit. & libro de vtilitate respirationis; sursum, quia leues, ignei enim sunt & aerei; deorsum ratione pabuli. Vterque motus si impediatur, corrumpitur spiritus, idque aut marcore, aut exstinctu; marcore hoc est indigentia pabuli, quia deorsum non potest moueri; exstinctu a contrarijs, frigido quippe & humido copiosiore strangulante; quia sursum moueri non potest. Mouentur etiam spiritus ab alieno principio, dum pelluntur, dum trahuntur. Pelluntur naturales ab hepate, vitales a corde in sua systole, animales compresso cerebro. Trahuntur naturales a uenis; vitales a singulis partibus cum sanguine arterioso: animales, raro nisi dolore aut voluptate afficiatur pars: ita enim nec obiecti vehementia permittit facultatem a suo munere vacare; nec calor ad se allicere cessat: Est ergo spiritus corpus mobile. Gignitur autem ex sanguine

guine & vapore tenuissimo, vt duplex sit illius materia, sanguinis exhalatio & aer; propterea & sanguine & aere fouetur, conseruatur, reficitur spiritus omnis. Postrema, definitionis particula usum spirituum, qui finalis caussæ rationem habet, designat. Est enim spiritus omnis non animæ, sed facultatum eius uehiculum; nam si vinciantur vasa, uenæ, arteriæ, nerui, pereunt uita, motus, sensusque, intercepto spiritu, non facultate quæ incorporea est, vinculum quippe nec cōtinuitatem aufert cum suo principio, nec naturalem dispositionem. Hæc spirituum est uniuersalis natura. Spirituum alij sunt insiti, qui tot sunt numero, quot partium genera statuuntur: alij influentes, qui a diuersis fontibus manant; & insitorum uim quasi sopitam ac delitescentem promunt. De horum numero certant Medici. Putat Argenterius unicum esse spiritum, quia unica est anima, unicum eius organum, unicus sanguis, unicus aer, qui inspiratur. Elegantius multo triplicem agnouit spiritū antiquitas; quia tres animæ facultates, naturalis, uitalis, animalis: tria principia, cerebrum, cor, hepar: tria uasorum genera, uenæ, arteriæ, nerui. Animalem dari spiritum & docuit sexcentis in locis Galenus, & rationes suadent quamplurimę. Quorsum enim tot sinubus excauatum est cerebrum? Quorsum plexus illi arteriolarum labyrinthei? quorsum neruorum tam uariæ propagines? Sed de hoc fusius libro quarto. Vitalem nemo adhuc negauit, nec fuit etiam Poetis incognitus.

Quot sint spiritus.

Argenterius vnicum statuit spiritum.

Est Deus in nobis, agitante calescimus illo. *Ouidius.*

De naturali tantum disceptatur; hunc e numero spirituum expungunt quamplurimi. Non indiget (aiunt) naturalis facultas vehiculo, cum singulis partibus sit insita: 1. de loc. affect. 12. Methodi, & in Arte parua. Deinde nulla est naturalis spiritus materia, quia nulli ductus, per quos ad hepar feratur aer. Quin & nullus est generationis locus, quia nulli in hepate, vt corde, & cerebro, sinus. Adde quod tubi & canales nulli inueniuntur, per quos in vniuersum corpus excurrat; venarum enim tunicæ tenuiores sunt, quam vt æthereum spiritum continere queant. Et sane Herophilus ea ratione arteriam vena septuplo crassiorem putat, quod spiritum cōtineat, qui ob tenuitatem nisi den-

Nullū dari naturalem spiritum. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta.

siore

ris membranas ali cum Galeno existimamus? Proferam præter vulgares & tritas Medicorum rationes, non leuia argumenta. Primum ex dissectione petatur. Venæ apparēt insignes, & copiosissimæ per omnes ventriculi tunicas & orificia duo numerosa ramorum serie sparsæ, hæ nō frustra a Natura sunt conditæ, non vt chylū ad hepatis caua trās-portent (nisi fortassis urgente hepatis fame) ita enim crudum veherent chylum, nōdum in intestinis perfectum; sed & cum chylosis in fundo ventriculi perficiatur, non in stomacho, numerosiores essent in fundo uenarū riuuli, si soli chylo uehēdo essent dicatæ uenæ; at ampliores circa os apparent, cingit enim totam orificij superioris basim coronaria, stomachica dicta, quia crassiores sunt oris quam fundi tunicæ, & copiosiori indigent alimento; sunt itaq; ad ventriculi nutritionem comparatæ hæ uenæ. Rationem hanc validiore alia fulciamus. In chylo, quantumuis laudabili, remanent adhuc inutiles & excrementitiæ portiones, bilis, melancholicus succus, serū, quæ non nisi ab hepatis calore secerni & expurgari possunt: at nihil perfecte alere potest nisi recrementis illis fuerit expurgatum. Quomodo igitur chylus conueniēs ventriculi alimentum dici poterit? Hoc innuisse videtur Galenus, dū nihil perfecte alere posse pronuntiat, quod coctiones omnes nō pertransierit. Quinetiā ali ventriculū sanguine, hæc luculēter demonstrant, quod quæ per hyemem in latibulis degūt animalia sanguine nutriuntur, non chylo, quia per os cibum non assumunt; & quandiu in vtero continetur fœtus, ventriculus puro sanguine per vmbilicalem venam delato, aliter. Respondet Valesius, ali ventriculum crudiore sanguinis materni portione, quæ chylo quodammodo similis est: sed indigna tanto uiro responsio. Ita enim dicendum esset, cerebrum, ossa, membranas omnes chylo refici, quia pituitoso & crudo aluntur sanguine: Præterea, in summa ventriculi imbecillitate & cibi fastidio, ne contabescat æger, clysteres præscribimus nutrientes ex decocto capi, perdicum, &c. liquor hic ad ventriculum vsq; non fertur, sed a uenis intestinorum sugitur, & ad hepar transportatur, vbi sanguinis formam cōsequitur: sanguis hic per uenas, tanquam tubos singulas partes irrigat. Quis ventriculum tunc temporis chylo refici asseuerabit, cum nulla fiat in eo chylosis? Alitur tamen, vt

Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Improbatur Valesij respōsum.

Quarta.

Quinta.

vt & reliquæ corporis partes. Postremo ex nutritionis similitudine id demonstrari potest. Aluntur sanguine mēbranosæ omnes corporis partes, quidni etiã ventriculus? Concludamus ergo, nutriri ventriculum sanguine, non in venis portæ inchoato, sed vi parenchymatis elaborato. Sunt tamen ex Neotericis docti quidam, Thomas Veiga, & Laurentius Iobertus, qui tenuiore chyli portione ali ventriculum rationibus multis contendunt, quas sigillatim oppugnare non erit difficile. Opponunt in primis Galeni auctoritatem, qui 3. de natural. facult. & 4. de vsu partium, ventriculum chylo refici & nutriri apertissimis verbis docet. Nos ex eodem Galeno duplicē nutritionem agnoscimus: perfectam vnam, quæ est assimilatio, summum & postremū Naturæ opus; alteram imperfectam, illius æmulam, quæ oblectatio quædam est ex qualitatis cognatione, lasciuam vocat Galenus. Posteriore hac, chylo refici ventriculū voluit Galenus, non priore. Objiciunt secundo, ad ventriculum & intestina ferri tantum uenæ portæ propagines, quarum hoc vnicum est munus, chylum ad hepar transuehere; nulli autem a uena caua ad ventriculum deriuantur rami: quare non sanguine in hepate excocto, sed chylo alentur nutritionis organa. Ineptissimum (ni fallor) argumentum: namque si soli uenæ cauæ riuuli alimentarium sanguinem continerent, & portæ rami omnes soli chylo uehendo essent dicati, lien, mesenterium, omentum chylo alerētur; quia nulli a caua ad partes has rami disseminantur; sic & crassiora intestina chylum assimilarent, in quibus tamē fæces omnino exsiccatas cōtineri certissimum est. Tertia eorum ratio ex dissectione petitur. Hiant tantum uenę ad uētriculum, non disseminantur per tunicas: sugunt ergo potius quam nutriant. Deus bone? quæ noua est hæc Anatome? An non per oēs ventriculi tunicas gastrica duplex expanditur? An non coronarię stomachica totum orificium superius coronæ instar cingit, ramulosque hinc inde spargit? Similis est (mihi credite) harum & reliquarum venarum insertio. Est aliud doctissimi Veigæ argumentum. Organa (inquit) primæ coctioni dicata ignobiliora sunt, & multo vitiosiore succo constant, quiā caro. Debent itaq; impuriore succo, & nōdū in hepate cocto ali. Sed absurdissima ratio, ossa enim uētriculo & intestinis ignobiliora & frigi-

Rationes eorū, qui ventriculū chylo ali cōtendūt.

Ratio 1.

Respōsio

Secunda.

Refutatio

Tertia.

Conuellitur.

Quarta.

Cōfutatio

 diora

diora sanguine per venam cauam delato aluntur, & membranæ fere omnes eum prolectant sanguinem, qui iã vi parenchymatis excoctu s fuit. Accedit quinta eorũ ratio, non inualida, ut putant. Si non alitur chylo ventriculus, cur statim assumpto cibo cessat fames, sedatur sitis? Respondemus, duplicem esse famẽ, naturalem vnam, animalẽ alterã: illa, sine sensu est singulis partib. insita: hæc cum sensu est exquisitissimo soli uentriculo, & præsertim ori propria: illa sedatur sola assimilatione; hæc, cum diuulsionis sit sensus, cessante diuulsione, sedatur. Assumpto cibo cessat statim animalis uentriculi fames, quia oppleto uentriculo cessat illius diuulsio & compresſio: Naturalis autem uentriculi fames rigatis interioribus tunicis aliqua ex parte sedatur, sed non omnino, nisi perfecta assimilatione, quæ non nisi multa interiecta mora perficitur. Interpretatur Veiga Galeni sententiam, dum scribit, Quicquid nutrit, coctiones tres pertranseat necesse est, hoc ad solam carnosarum partium nutritionem referendum, cum tamen millies mille in locis solum sanguinem idoneum partium alimentum significarit Galenus. Præterea, cũ falsum hoc dogma tueri non posse videat, triplicem in ventriculi nutritione coctionem agnoscit, primam omnium chylosin, quę in fundo perficitur: secundam, hæmatosin, quæ in venis ventriculi: tertiam homiosin, assimilationem, quæ in tunicis. Itaque chylum a uenis sugi vult, mox verti in sanguinem, tãdemque rursum trahi a ventriculo. Sed hic error triplex, primum certum est ruborem sanguini non conciliari, nisi per contactum parenchymatis. Deinde, non video, cur potius trahatur a uenis chylu s, quam a tunicis ventriculi, si tanta est chyli & membranarum ventriculi substantiæ similitudo. Postremo, si trahitur a uenis chylus, ibique rudimentum sanguinis consequitur, habeo perpetuo ventriculum non ali chylo immediate, sed sanguine.

Quinta.

Respõsio.

Duplex fames.

HISTORIA ANATOMICA.

De hepate. Cap. XIX.

Nomen.

PArtium in regione infima contentarum vnica est princeps, & absolute necessaria, Græci ἧπαρ, παρὰ τὸ ἐπῆρθαι

θαι καὶ κεκυρτῶσθαι, Latini iecur vocant, quod iuxta cordis vires poteſtatem exerceat ſuam. Hic ventriculus cibum tanquam famulus ſubminiſtrat; veſicula, lien, renes, regiæ huius domus illuuiem expurgant, & velut a culina extrudunt. Eſt hepar τῶν φλεβῶν ῥίζωμα, Hippocrati libello, De alimento, αἱματώσεως θησαυρισμὸς, officina ſanguinis, naturalis ſpiritus auctor, venarũ principium, non γενέσεως, ſed διοικήσεως, quibus tanquam riuis vniuerſam membrorũ Rempublicam irrigat, & principis inſtar proprijs ſumptibus vniuerſi corporis familiam alit; vnde Hippocrati primo περὶ γυναικείων ἰκμαλέον dicitur fons, & origo gratioſi humoris. Veteres quidam τὴν ἐυκαρπον γῆν, i. terram frugiferam uocarunt. Platoni ſedes eſt amoris, & concupiſcentiæ, ἀρχὴ τοῦ ἐπιθυμητικοῦ: huic diuinationem tribuit; vultque ὑπὸ τῶν εἰδώλων καὶ φαντασμάτων moueri. Hinc Titij fabella, & vulgatum illud, Cogit amare iecur. Medici naturalem facultatem in eo locãt. Ab illo enim, quæ nutrici facultati famulatur appetentia, ſingulis partibus, ſed præſertim ori ventriculi communicatur; vnde fit, ut qui hepatis ἀτονία aut ſcirrho laborãt, fiant ἀπόσιτοι πάντων γλυμάτων, cibos omnes auerſentur, maximeque carnes & uinũ faſtidiant. Quæ vero ad ſpeciei cõſeruationem ſingulis animalibus inſita eſt procreandi libido, a iecore ad teſtes diffunditur. In huius viſceris εὐπραγία fundamentũ principatuum, ac facultatum vitalium & animalium ſitum eſt, ut in eiuſdẽ κακοπραγία deſtructio, & ſuperficiei totius color ab hepatis conſtitutione immediate pendet; qualis enim humor, talis color in cute effloreſcit; at hepar humorũ oĩum prima eſt officina. Maxima ergo illius eſt dignitas, ſed neceſsitas multo maior, vnde parenchymatum exortu & Natura primũ ſtatuitur a Galeno. Situm eſt hepar in dextro hypochondrio ſub diaphragmate & coſtis nothis, & ſæpe apud Hippocratẽ καθ᾽ ὑπερόχην hypochondriũ dicitur: diſtat tamen aliquantulũ a ſepto, ne illi quaſi flabello præcordia uentilanti obeſſet. Sitũ hunc obtinuit a Natura tutiſsimum & digniſsimũ: coſtis quippe quaſi ſepimentis obuallatum, non ut uentriculus & inteſtina oſsibus nudũ, quia nõ extendi hepar ut illa oportuerat, ſed in vaſorum tantũ conceptaculis ſanguinẽ continere in tenello fœtu & recẽs natis, ſiniſtrum ẽt occupat hy-

Hepatis dignitas.

Situs.

chondrium, quia otiatur eorum ventriculus, nec ita distenditur: at in adultis non patitur uentriculi distentio spatiū illud a iecore occupari. Humani hepatis figuram ignorarūt veteres, & iuniorum quamplurimi. Hippocrates libro, de ossium natura, & 6. Epidem. hepar in lobos quinq; secat, pinnas, pinnulas, fibras vocat; quib. singulis propria Theophilus indidit nomina. Galenus plures in ceteris animalibus, quam in homine agnouit lobos, 4. de vsu partiū. Sed si autopsiæ credendum, homini continuum est hepar, nec in lobos secatur vt quadrupedibus, quorum uentriculus cum esset magis sphæricus, omni ex parte amplexandus erat: rimam tantum habet fere in medio (fissuram vocant) intra quam vmbilicalis uena embryi nutricula sese penitus abdit, & posteriore parte hepatis portiuncula cernitur, uentriculi similitatem implens. Hepatis continuum hoc corpus inferne & intrinsecus cauum, superne & extrinsecus gibberum apparet, unde superna hepatis κυρτὰ vocant & caput, inferna σιμὰ. Figuram nullam habuit propriā, quia figura nihil ad alterationem, hepar autem organum erat αἱματοποιητικὸν, sanguificatio similaris est actio, quæ a tēperie sola & inchoatur & perficitur. Superior itaque eius pars læuis est, rotunda instar laconicæ testudinis & æqualis, ne diaphragmatis motui obsit, inferior inæqualis, multis uelut promontorijs exasperatur, & rupium præcipitijs non est absimilis, ad uenæ portæ & meatuum bili expurgādæ dicatorum exitum; adde quod si æquale fuisset hepar, cōprimerentur sæpe dum turget uentriculus & uenæ portæ rami, atque ita chyli & sanguinis distributio impediretur: sed & dextra parte rotundum est hepar, finistra uero sensim attenuatur & in acutum quasi fertur angulum. Magnitudo hepatis non eadem omnibus animalibus, sed homini quam ceteris eius moles amplior, tum quia rariorem & tenuiorē habet cutim, vnde maius effluuium, tum quia plures edit functiones, quæ non nisi a spiritib. spirituū aūt materia sanguis est. Timidis, heluonibus & abdomini natis maius esse creditur. Hepar organum est nobilissimum, pluribus coagmentatum particulis, carne constat sibi propria, tum uenarum cauæ, & portæ radicibus, tertiæ arteriolis, quarto surculis arteriarum, modo cauis bilem in vesiculam deferentibus, demum neruulis, postremo tunicula prætenui

Margin notes: Figura. — Magnitudo. — Cōpositio.

tenui totum corpus inuestiente. Caro propriam visceris substãtiam complet, & ea ratione carnosum uiscus dicitur Hippocrati. Gerit autem caro hæc similitudinem sanguinis concreti, & uelut ardore tosti: primus Erasistratus παρέγχυμα appellauit, vulgus affusionem. Eius vsum hũc agnouerunt veteres, vt vasis affunderetur ne cohærerent: tum vt puluinaris instar & mollioris substerniculi uasa fulciret, stabiliretque. Postremo, vt calore suo venarum hæmatosin promoueret, non secus ac epiploon, lien & circumiectæ partes ventriculi coctionem iuuant. Nos diuiniorem carnis agnoscimus vsum, vt scilicet propria & insita vi sanguinem vera & expressa specie, temperie, rubore ornet ac perficiat. Ita principem hepatis partẽ, eamque solam primo & per se αἱματοποιητικὴν astruimus. Venarum hepatis aliæ chyli tenuiorem portionem ad hepatis caua transportant, πύλας vocant: hanc portionem excoquunt, attenuant, præparant, aliæ iam confectum & elaboratum sanguinem deducunt ad cauæ truncum. Hę uenarum cauę, & portæ radices per vniuersum hepatis corpus spargũtur, & miro artificio ita implicantur, vt longe plures radices portæ, incedant per caua iecoris, pauciores per conuexa, vt verisimile sit, sanguificationem in cauis potius fieri, distributionem & perfectionem in conuexis. Sunt autem admirandæ earum radicum anastomoses veteribus incognitæ, per quas uenæ omnes in hepate, tanquam matrice propria, communionem habent, vt ideo venarum omnium principium dici debeat. Ceterum venarum hos plexus in hepate construxit Natura, ad perfectiorem sanguinis elaborationem, vt illis vasorum angustijs ob diutinam moram perfectius coqueretur, & vndiquaque a parenchymatis etiam per minima contactu alteraretur, ideoque venarum, quæ per hepatis carnem sparguntur tunicæ, omnium sunt tenuissimæ. Eodem artificio tenuia intestina pluribus gyris intorta, vasa semen præparantia labyrintheis plexibus capreolis vitium hederæve æmulis implicata, ventriculorum cerebri arteriolæ mirabili contextu fabricatę fuere. At cur in corde specus duo, plexus nulli, in hepate cauitas nulla, plexus multi? Quia, quæ vel receptura erant, vel mandatura confertim vberem copiosamque materiam, cauitate indiguerunt, quæ vero sensim & modice, non. Exiles

Substãtia. *Carnis usus.* *Vasa hepatis.* *Venarum plex⁹ cur.* *Cur cauitas nulla i hepate.*

Arteriæ. etiam habet iecur arterias ad natiui caloris moderationẽ & contenti spiritus conseruationem: uerum arteriæ cauã hepatis tantum attingunt, nam conuexa diaphragmatis motu quasi flabello perpetuo ventilantur. Inter hæc vasa

Surculi fellei. (venas intelligo) tenues deducuntur surculi, arteriarum modo caui, bilis expurgationi dicati, quiin unum veluti

Tunica. caudicem omnes collecti, desinunt in vesiculam. Totũ hoc iecoris corpus membrana tegitur tenuissima a peritonæo exorta, in quam exilesduo sparguntur nerui, vnus a sextæ coniugationis ramis, uentriculi orificio & mesenterio implantatis. alter ab eo exortus, qui per costas excurrit. Exiles ambo fuere, quia hepatis actio naturalis omnino erat, non animalis, neque ad motum, neq; ad sensum animali sangui nem præparabat: adde, quod exquisito sensu non indigebat, cum vndiquaque inutilibus & noxijs excrementis, bile, melancholico succo & sero, a vesicula, liene & renibus expur-

Temperamentum. garetur. Hepar natiuo temperamento & calidum est & humidũ. Calidum esse decuit, tum vt coqueret, at qualitatum omniũ hæc maxime est energetica: tum vt alimentorũ calor intenderetur. Humidũ vero esse oportuit, vt suo tepore, uniuersum corpus irrigaret, ideo fons dicitur gratiosi vapo

Connexio. ris. Connectitur iecur cerebro, per neruos; cordi, per arterias & uenam cauam; uentriculo, intestinis, lieni per splenicum & mesentericum ramum, denique vix vlla corporis nostri pars habetur, cũ qua iecori per uenas, quę ligamenta appellamus communia, non intercedat communio. Sed &

Ligamẽta propria. connectitur hepar diaphragmati, peritonæo, costis nothis, xiphoidi, umbilico per ligamenta propria. Eorum vno tereti & ualidissimo phrenib. adalligatur, ac deuincitur; suspensoriũ vulgus uocat. Altero hepatis latera costis annectuntur & lumbis. Postremum uena est umbilicalis embryi nutricula, quæ fętu in lucem edito, tanquam emerita ac uieta degenerat in ligamentum, prohiberque ne iecur ad

Cur secto vmbilico pereant. posteriora feratur. Barbari, vt suos crudeliter exstinguant, nouum supplicij genus inuenerunt. Vmbilicum orbiculatim secant, eo resecto, pereunt statim suffocati: concidente enim umbilicali uena hepatis uinculo, collabitur hepar,

Vsus hepatis. a quo trahitur diaphragma, princeps respirationis organũ. De hepatis usu ita philosophatur Plato, in Timæo, Quum

Ex Platone uideret Deus partẽ animæ, ἐπιθυμητικὴν talem fore, vt rationem

tionẽ nõ exaudiret, sed simulacris nocte dieque maxime raperetur, naturam iecoris procreauit densam, dulcẽ & amaritudinis non expertem. Aristoteles in hepate præparari tantum sanguinem voluit, perfici autem in cordis sinibus. Medici perfectam hæmatosin hepati tribuunt: hocque natu ralis facultatis sedem statuunt. Ex his collige actionem he patis duplicem, alteram officialem, seu communem, hæma tosin quippe, quæ coctio secũda dicitur: alteram priuatam, seu peculiarem, quam tertia coctio perficit. Ex Aristotele. Et Medicis. Actio hepatis.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An hepar princeps sit pars? QVAEST. XXI.

HEpar honorifico principis titulo decorandũ esse, quæstione secunda, libri primi, validissimis rationum momentis a nobis confectum est. Sunt tamen & veterum & iuniorum quamplurimi, qui regia prærogatiua & omnibus suis dotibus hepar spoliare contendunt, hocque nec venarũ principium, nec facultatis naturalis sedem, nec αἱματόσεως officinam, nec deniq; spiritus vllius auctorem esse sibi persuadent. De venarum principio & sanguificationis officina, quæ fusa verborum serie iam disseruimus nolo hic transcribere; cosulat libri quarti controuersias studiosus lector. De spiritu tantum & facultate naturali an influat ab hepate, hic breuis disputatio instituenda.

An hepar naturalem spiritum gignat?

QVÆST. XXII.

QVoniam in Medicorum scholis satis frequens & peruulgata est de spiritu naturali controuersia, nolo in re tam perspicua diutius immorari: sufficiet in rudiorum gratiam pauca hæc de spiritibus prælibare. Spiritum definit Galenus 6. De vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni: Stoici, animæ & corporis uinculum. Anima enim tam est diuersa a corpore, quam empyreum cęlum a terra. Sunt qui spiritum definiant corpus æthereum, caloris facultatisque sedem ac vẽtriculum, primumque Quid spiritus.

que obeundarum functionem instrumentum. Ceterum æthereum dicitur ἀναλογικῶς, ob tenuitatem & diuinum operandi modum, natura enim & origine plane est elementaris. Nos spiritum desiniemus corpus tenuissimum, perpetuo mobile, ex sanguine & vapore genitum, facultatum animæ vehiculum. Corpus esse voluit Hippocrates, dum inter ea, quæ corpus constituunt recenset: diuidit enim corpus in ἰσχοντα ἰσχόμενα καὶ ὁρμῶντα, continentia, contenta & impetum facientia. Corporeum item esse id indicat, quod egeat canali velut latore, quod partes ipsas distendat, locumque occupet; exstincto enim animali & corrugatur pupilla & concidunt membranæ oculi spiritus radijs nō amplius illustratæ. Corpus ergo est; sed omnium, quæ in corpore continentur, tenuissimum, eius namque ut venti magna vis est & incursio; sic semen licet crassum viscidum que sit, vasa permeat nullis conspicuis cauitatibus peruia, quia spiritibus vndique est perfusum. Galenus tertio de facultatibus naturalibus, sanguinem tenuem esse vult, vaporem tenuiorem, spiritum tenuissimum. Dixi perpetuo mobile, mouentur enim continentur spiritus, non ab alio tantum vt humores; qui siue trahantur, siue pellantur, ab alio semper mouentur; sed per se, id est, ab innato principio. Adeo vt spirituum motus ab insito sit principio; aut ab alieno. Ab insito principio mouentur flammæ instar, in vtramq; partem, sursum & deorsum, ut docet Galenus libro de rigore, palpit. & libro de vtilitate respirationis; sursum, quia leues, ignei enim sunt & aerei; deorsum ratione pabuli. Vterque motus si impediatur, corrumpitur spiritus, idque aut marcore, aut exstinctu; marcore hoc est indigentia pabuli, quia deorsum non potest moueri; exstinctu a contrarijs, frigido quippe & humido copiosiore strangulante; quia sursum moueri non potest. Mouentur etiam spiritus ab alieno principio, dum pelluntur, dum trahuntur. Pelluntur naturales ab hepate, vitales a corde in sua systole, animales compresso cerebro. Trahuntur naturales a uenis; vitales a singulis partibus cum sanguine arterioso: animales, raro nisi dolore aut voluptate afficiatur pars: ita enim nec obiecti vehementia permittit facultatem a suo munere vacare, nec calor ad se allicere cessat: Est ergo spiritus corpus mobile. Gignitur autem ex sanguine

guine & vapore tenuissimo, vt duplex sit illius materia, sanguinis exhalatio & aer; propterea & sanguine & aere fouetur, conseruatur, reficitur spiritus omnis. Postrema definitionis particula usum spirituum, qui finalis caussæ rationem habet, designat. Est enim spiritus omnis non animæ, sed facultatum eius uehiculum; nam si vinciantur vasa, uenæ, arteriæ, nerui, pereunt uita, motus, sensusque, intercepto spiritu, non facultate quæ incorporea est, vinculum quippe nec cõtinuitatem aufert cum suo principio, nec naturalem dispositionem. Hæc spirituum est uniuersalis natura. Spirituum alij sunt insiti, qui tot sunt numero, quot partium genera statuuntur: alij influentes, qui a diuersis fontibus manant; & insitorum uim quasi sopitam ac delitescentem promunt. De horum numero certant Medici. Putat Argenterius unicum esse spiritum, quia unica est anima, unicum eius organum, unicus sanguis, unicus aer, qui inspiratur, Elegantius multo triplicem agnouit spiritũ antiquitas; quia tres animæ facultates, naturalis, uitalis, animalis: tria principia, cerebrum, cor, hepar: tria uasorum genera, uenæ, arteriæ, nerui. Animalem dari spiritum & docuit sexcentis in locis Galenus, & rationes suadent quamplurimę. Quorsum enim tot sinubus excauatum est cerebrum? Quorsum plexus illi arteriolarum labyrinthei? quorsum neruorum tam uariæ propagines? Sed de hoc fusius libro quarto. Vitalem nemo adhuc negauit, nec fuit etiam Poetis incognitus.

Quot sint spiritus.

Argẽterius vnicum statuit spiritum.

Est Deus in nobis, agitante calescimus illo. *Ouidius.*

De naturali tantum disceptatur; hunc è numero spirituum expungunt quamplurimi. Non indiget (aiunt) naturalis facultas vehiculo, cum singulis partibus sit insita: 1. de loc. affect. 12. Methodi, & in Arte parua. Deinde nulla est naturalis spiritus materia, quia nulli ductus, per quos ad hepar feratur aer. Quin & nullus est generationis locus, quia nulli in hepate, vt corde, & cerebro, sinus. Adde quod tubi & canales nulli inueniuntur, per quos in vniuersum corpus excurrat; venarum enim tunicæ tenuiores sunt, quam vt æthereum spiritum continere queant. Et sane Herophilus ea ratione arteriam vena septuplo crassiorem putat, quod spiritum cõtineat, qui ob tenuitatem nisi densiore

Nullũ dari naturalem spiritum. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta.

fiore

ſiore concluderetur pariete,facile vaneſceret. Præterea cũ ſpiritus dicantur Hippocrati ὁρμῶντα, ideſt, impetum facientia,pulſarent eo impetu venæ, ſi ſpiritum continerent; non ſecus ac arteriæ.Poſtremo,demus per uenas ferri hũc ſpiritum,quo pabulo cõſeruabitur?Calidum enim(ait ſummus Dictator)frigido moderato nutritur;ſed aer ad venas nullus fertur.Hæc & ſimilia proponunt,qui ſpiritum naturalem negant.Quæ ſi æqua lance ponderētur,leuia proculdubio lectis ingenijs videbuntur.Nunquam ſpiritum hunc negauit Galenus,ſed de eo tantũ dubitauit: & videtur etiã capite 5.libri 12.Methodi, de vitali aliquantulum dubitaſſe,cum tamen certiſſimum ſit in arterijs hunc contineri. Apertiſſime 6.de vſu partium,in uenis pauciſſimum, eumque νεφελώδη, ideſt,caliginoſum ſpiritum cõtineri ſcribit. Inſitam eſſe facultatem naturalem admittimus, ſed quoniam fugax eſt inſitus ſingulatum partium calor & ſpiritus naturalis, δυνάμει tãtum eſt, influente quodam ſimili, quo excitetur,indiget. Volunt Arabes hoc naturali ſpiritu quaſi vectore & duce ferri in vniuerſum corpus ſanguinẽ. Licet enim pars quælibet,magnetis inſtar,familiarem ſuccum proſectet,non tamen è diſtantiſſimis locis id præſtare poteſt.Sic lapis heracleus plus ęquo diſtans,ferrum;ſic electrum diſtantes plus æquo paleas non trahunt. Materiam ſpiritus agnoſcunt aduerſarij aerem, cui ad hepar ductus patent nulli. Quomodo igitur conſeruabitur & reficietur naturalis ille hepatis & venarum ſpiritus? marceſcet proculdubio continenti pabulo defraudatus. An ignorant πᾶν τὸ σῶμα Hippocrati σύμπνοιν καὶ σύρροιν,,ideſt, omne corpus tranſpirabile eſſe & transfluxile? Spiritus hic craſſus & nubiloſus pauco aere fouetur, ſola tranſpiratione reficitur.Tranſpiratio hæc in caua hepatis parte per arterias perficitur,in gibba vero & conuexa licet arteriæ nullę ſint,adeſt tamen diaphragma,cuius perenni motu, uelut flabello,præcordia ventilantur. Nulla(aiunt)in hepate cauitas,nulla ciſterna, nullus ergo generationi relinquitur locus.Audaciſſima ſane concluſio, ſed audeamus nos cum Galeno fortiter.Non fuit neceſſarius in hepate ſinus, vt in corde; ea enim ſola uiſcera, quæ uel receptura eſſent uel mandatura confertim vberem copioſamque materiam, cauitate ampla indiguerunt, minime uero quæ ſenſim & modi-

Quinta.

Sexta.

Cõuellitur hæc opinio.

Satisfit rationi.

Secundæ.

Tertiæ ſolutio.

modice. Vitalis spiritus tenuissimus vt celertime exhauritur, ita citissime reficiendus, non potest autem copiosus affluere, nisi confertim & ἀθρόως: necessaria itaque illius generationi est cauitas, non secus ac pulmoni nutriendo amplissima dicauit vasa Natura; At naturalis spiritus crassior vt tam cito non effluit, ita confertim affluere non debet; sufficiunt ergo venarum plexus illius generationi. Venas ineptum esse continendo & deducendo spiritui naturali organum obijciunt, quod tenuiores sint earum tunicæ, & motu agitentur nullo. Nos crassiorem spiritum denso pariete nolumus concludi. Venas autem ideo non moueri existimamus, quod facultas σφυγμική, idest, uis pulsifica a corde ad eas non deriuetur, & arterias non a contento feruore & spiritu agitari putamus, sed a sola vitali facultate, vt disputabitur libro octauo. Postremo conclusum in venis spiritum transpiratione foueri, refici & conseruari volumus; habet enim quælibet vena suam arteriam perpetuo comitem, & fiunt quamplurimæ venarum & arteriarum anastomoses. Est ergo naturalis quidam spiritus facultatis & sanguinis crassioris vehiculum, ab hepate per uenas in omne corpus effusus. Quartę & quintæ.

HISTORIA ANATOMICA.

De vesicula fellea. *Cap.* *XX.*

QVia αἱμάτωσις coctione perficitur, coctio autem omnis a calore est, cuius imperio quæ homogenea sunt, vniuntur, quæ dissimilia, separantur: non potuerunt chyli omnes partes, quæ diuersi erant generis, in dulcem & puniceum sanguinem commutari, sed aliæ in amarũ & flauũ, aliæ in atrum & acidum, aliæ in serosum & salsum conuersæ sunt; ita vt coctionis huius tria sint excrementa, vnum grauius magisque terrenum fæci respondens, melancholicum succum dicũt, alterum leuius magisque aereum quod per summa innatat, flori consimile, bilem vocant, tertium aqueum & serosum. Tria hæc quia ad alendum corpus minime erant idonea (solis enim nutrimur dulcibus) a sanguine puro segreganda & in locum aliquem velut propriũ

conceptaculum releganda fuere. Amara enim bilis si cum sanguine misceretur, spiritum in venis contentum inquinaret, carnes sua acrimonia rodens membranasque lancinans vlceris sensum continuo excitaret, motus deniq; omnes præcipites & sensationes deliras, quales sunt phreniticorum, redderet. Fœculentus vero ille humor & sanguinē totum conspurcaret, & terra sua anathymiasi spiritibus tenebras offundens, animal totum desperatione, mœrore & metu uelut examinaret. Seri autem substantia tota aquea & omni carens pinguedine, perfectam assimilationem impediret. Itaque amaræ bili secernendæ, vesiculam; melancholico succo expurgando, lienem; seroso humori transcolando, renes destinauit Natura. Bilis, feritate sua & acrimonia magis proritans, prima omniū expurgatur, eiusque cōceptaculum hepati ita est vicinum, vt ex eius dextra

Nomen. resimaque parte propendeat. Conceptaculum hoc Græci

Substātia. κύστιν χοληδόχον, uesiculam biliariam, Latini folliculum felleum vocant. Substantia eius membranea est, vt & contrahi & distendi facile possit. Vnicam & simplicem habet tunicā propriam, sed validam triplici villorum genere textam: intus rectos habet, quibus bilem in se allicit, & obliquos, quibus retinet: foris autem transuersos & orbiculares, quibus eandem expellit in ἔκφυσιν. Huic tunicæ alia communis obtunditur, non toti quidē vesiculæ, sed ei tan-

Vasa. tum parti, quæ extra iecoris corpus propendet. Venulas ha-

Figura. bet exiguas a portæ trunco, cysticas dictas, quibus alitur: arteriolas a cœliaca, & neruulos a costali dextro. Figura vesiculæ oblonga rotundaq; est, sensim ad ipsius fundi vsque apicem longioris cuiusdam pyri modo dilatescens. In vesicula tria obseruantur, fundum, ceruix, & meatus bilem de-

Fundum. ferentes, πόρυς χοληδόχυς vocant. Fūdum appello amplio-

Ductus duo. rem vesiculæ partem, bilis conceptaculum: ceruicem uero angustiorem illam partē. Ductus cholidochi duo sūt: vnus in hepar, inter uenæ portæ & cauæ radices, numerosis surculis distribuendus, quibus bilem in se allicit, eamq; sinceram, neque alio quopiam humore adulteratam. Alter ductus ad duodenum fertur, quo vesicula mutua humoris cognatione & familiaritate aliquantulum oblectata, eum ad intestina detrudit, vt acumine eius quasi adhibito stimulo tardiora ad excretionem intestina irritentur & cibi reli-

quiæ

quiæ abstergeantur. Meatus hic inter duas intestinorum tunicas non solum obliquo & tortuoso dnctu inseritur, sed etiam membranulas habet tanquam ostiola, quæ bilis refluxum impediant. Ita quidquid clamitent recentiores, bilis ab hepate recta ad vesiculam primum fertur, & ab ea per alium ductum in intestina expellitur: non autem ab hepate primum ad intestinum, & ab eo ad vesiculam, ut in Controuersijs disputabitur contra Fallopium: id enim impediunt ualuulæ in utroque ductu conspicuæ: eas autem facile deprehendes, si fistulam in eum ductum immiseris, qui uarie in hepar diuaricatur; inflata enim fistula uidebis uesiculam non intestinum distendi; si vero altero tubulo vesicam inflaueris, intestinum, non hepar distendi comperies; ita peruius erit tibi ab hepate ad vesiculam, & ab hac in intestinum ductus. Ceterum duo illi ductus cōmunem habent in medio, ceruicem versus, canalem, quo & trahit vesicula bilem & eandem pellit, sed diuersis temporibus. Fertur autem qui a ceruice ad hepar inseritur canalis, non recto, sed obliquo ductu, quia vesiculæ situs in caua resimaque hepatis parte latitans id impediebat. Tertius interdū reperitur ductus, qui ad ventriculi fundum protenditur. Huius meminit Galenus 2. De temperamentis, cap. 8. necnon cap. 74. Artis paruæ. Vesalius hunc semel se obseruasse affirmat. Sed vitiosa est conformatio, & ita affecti bilem euomunt continuo, vocanturque πικρόχολοι ἄνω, misertima est sane eorum conditio. Sic quorum canaliculus ad ieiunum vsque protenditur, appellantur πικρόχολοι κάτω: suntque eorum deiectionis perpetuo biliosæ. Verum de his fusius in Controuersijs.

> Valuulę in vtroque ductu quomodo a nobis deprehēsę. Obseruatio pulcherrima.

> Tertius ductus rarus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An vesicula bilem trahat, eaque nutriatur?

QVÆST. XXIII.

VEsiculam iecoris cauo alligatam flauo & amaro succo fere semper turgidulam, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpe non obseruauerit. Sed an sponte ad vesiculam feratur succus, an trahatur

tur ab ea,an vi iecoris amandetur, non ita est exploratum, Ferri sponte & Natura sua, id est, sola elementari forma, nemo nisi amēs dixerit:pellitur ergo aut trahitur. Vtrumque voluit Galenus,vtrumque suadet ratio; licet subtilissimus Fallopius pelli tantum ab hepate non trahi a uesicula bilem existimarit, contra quem sequenti capite disputabitur ex professo.Enimuero pelli ab hepate bilem eius natura satis declarat:excrementum est tota natura & qualitate hepati noxium,excerni igitur debet,imo celerius quā reliqua duo superuacua extruditur,qa acriores sunt eius morsus,& ea ratione bilis conceptaculum hepatis cauo affine & connexum visitur;lien vero & renes longius sunt dissiti.

Pelli bilē ab hepate.

Trahi bilē a vesicula.

Trahi autem a uesicula bilem docet Galenus 4.ac 5.De vsu partium,& uesicæ ac ductuum eius conformatio satis superque suadēt:cum enim plures sint ductus cholidochi, in intestina potius decliuiora quam in uesiculam, cuius situs elatior est, decumberet bilis, nisi peculiaris adesset & ingenitus vesiculæ tractus. Trahit ergo amarum succum, eumque sincerum, & nullo benigno succo perfusum. Verum an nutritionis gratia,an qualitatum cognatione quadam,an potius incognita nobis proprietate bilē prolectet vesicula,quæsitum est olim, & hodie disceptatur inter doctos. Edidit hac de re paradoxon Iobertus, vultque bile ali vesiculam,vt lienem melancholico succo,& renes seroso sanguine. Poterit hæc opinio his rationibus stabiliri, Axioma est Philosophicum & Medicum, quod libris de naturalibus facultatibus sæpe inculcauit Galenus, nihil trahere propter ipsum trahere,sed ut eo fruatur, idest, tractionem omnem alicuius finis gratia suscipi. Trahit bilem uesicula,ergo ut ea nutriatur: hoc vesiculæ suadet color,tota enim flaua est per assimilationem bilis. Quinetiā perexiguæ sunt & capillares uenæ, oculorum aciē fere effugiētes,quę per uesiculę tunicas spargūtur.Quomodo igitur interiorē eius substantiā rigare poterunt?Accedit,quod bile ali pulmones scriptū testatūq;reliquit Galen. cur ergo vesicula ignobilior, bile aliquantulū impuriore nō nutrietur?Hæc & similia proferunt,qui tractionē bilis, nutritionis gratia pfici instituiq; putāt.Nos Galeni auctoritate & validioribus rationibus fulti, vesiculam bile non nutriri, sed sanguine per uenas delato, tractionēque hanc alterius finis

Bile ali uesiculam Ioberti opinio.

Confirmatio.

Ratio.

Secunda.

Tertia.

Non ali bile opinio nostra.

finis gratia suscipi audacter asseueramus. Scribit Galen. 5. De usu partium, cap. 7. ambas vesicas cum sincerum excrementum inutile alendo alliciant, vasis sanguifluis, id est, uenis eguisse, quorum ministerio alerentur. Cap. 12. lib. 5. quærit cur uentriculo & intestinis geminæ sint tunicæ, uesicis autem ambobus unica tantum propria. Respondet, quia in uesicis nulla futura est eorum, quæ continentur coctio, nulla ergo nutritio. Auctoritati fauet & astipulatur ratio. Omnis nutritio fit assimilatione; bilis assimilari nequit, quia excrementum est, non quantitate sola, sed qualitate tota noxium. Sed & cum nihil frustra moliatur Natura, quorsum uenulas duas, cysticas dictas construxit, nisi ad eius nutritionem? Exiles sunt (fateor) sed tanta earum est amplitudo, quanta ad nutritionem exigui corpusculi & exanguis requirebatur. Flauescit (aiunt) uesicula, ergo per assimilationem bilis. Inepta sane conclusio: flauescit colum intestinum contactu vesiculæ, exsudante succo per tunicas; at quis colum bile illa nutriri unquam dixerit? dum pulmonis & vesiculæ nutritionem inter se conferunt, non vident aliud esse bilem, aliud biliosum sanguinem? Alitur pulmo bilioso sanguine, idest, tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato, sed excremētitia bile nulla pars alitur. Obijciūt, lienis & renum nutritionem: lien enim excrementitio & fęculento sanguine alitur, renes vero seroso. Sed quā dissimilis sit renum, lienis & vesiculæ ratio, audiāt omnes. Lien fęculentum sanguinem, renes serosum excrementum trahunt, sed non purum nec impermixtum; amplissima enim sunt eorum uasa, splenicus ramus & emulgētes uenę. At quæ per ampla orificia succum trahunt (inquit Galenus) non possunt eum purum & sincerum allicere. Trahūt ergo excrementum multo benigno & alimentario succo perfusum, hoc vtili & alimentario nutriuntur, noxium vero secernunt excernuntque. Vesicula vero bilem in se allicit sinceram, neq; alio quopiam humore adulteratam; tum quod viæ angustia crassiorem illabi non sinat; tum quod eiusmodi attractio maxime ex humoris familiaritate excitetur. Vnde cuilibet obuium apertumque fit, uesiculam nutritionis gratia bilem non trahere. Quorsum ergo bilem hanc trahit? Sane voluit Galenus familiaritate quadā id fieri & similitudine nobis incognita. Vt enim magnes

Auctoritates Galeni.

Rationes. Prima.

Secunda.

Conuellitur prima opinio.

Quorsum bilē trahat vesicula.

magnes ferrum trahit, & succinum, paleas, ita bilem uesicula, cuius præsentia oblectatur & ex ea iucunditatis sensum percipit. Ita enim quinto De vsu partium, cap. 10. scriptum reliquit. Trahitur bilis a vesicula ob qualitatis communionem. Siquidem cum tot annos quodque animal superstes sit, in ea tamen vesicula videre est bilis flauæ contineri quidpiam: quin & mortuis ipsis, ablatas ab hepate vesicas simul cum bile diutissime asseruamus, nihil tractu temporis corpore ipsarum patiente: ita vnicuique quod est cognatum ac familiare, innoxium est. Sed curiosus quis suscitabitur. Quomodo excremento eo oblectari potest vesicula, cuius tanta est feritas & acrimonia, vt si paulisper in intestinis cunctetur, vlcera pariat, & si in habitum corporis effundatur, panniculum vellicando rigorem excitet? Cur vesicula membranosa, proindeque exquisitissimi sensus, acrimoniam eam non sentit, eiusque humoris colluuie non læditur? Multa (inquit Lucretius) tegit sacro inuolucro Natura, sunt mirabiles in vniuerso rerum sympathiæ & antipathiæ. Oblectatur bilis præsentia vesicula, itaque acrimonia eius non læditur; quinetiam humoris cõtactu assueta non patitur. Sic veneno assueti veneficam eius vim non experiuntur, & liquoris guttula arteriam infestat, plena pocula ventriculum oblectant, minimo aere torquetur ventriculus, & intestina diris cruciatibus infestantur, copiosissimum autem hauriunt, eoque recreantur assueti pulmones. Qui bilis familiaritatem & cognationem cum vesicula non admittunt, tractionis caussam referunt ad vniuersalis naturæ necessitatem & prouidentiam, vt scilicet expurgetur sanguis, ne ea labe inquinatus ad alendum reddatur inutilis.

Cur nõ lęditur bilis acrimonia uesicula.

Respõsio.

De ductibus bilem expurgantibus, contra Fallopium.

QVÆST. XXIV.

Fallopij laus.

GAbrieli Fallopio subtilissimo ætatis nostrę Anatomico multũ debemus: quamplurima enim prioribus seculis incognita aperuit nobis. Primus hic humani oculi historiam accurate descripsit, & cartilagineum illud corpus (trochleam vocat) obseruauit. Primus Fallopius veterinum

num penem clytorida dictum indicauit: quinetiam in musculorum, venarum, & neruorum historia multas difficultates mille implicitas inuolucris explicauit. Sed cum vesiculæ biliariç vsum assignat, dum πόρους χοληδόχους, idest, meatus bilem deferentes describit, quia veteris disciplinæ auctoritatem erroris insimulat, misere fallitur. Vetus est opinio, & lõge verissima, duos esse ductus cholidochos, eorum vnus in hepar numerosis surculis distribuitur, alter a vesicula ad intestinum fertur. Priore bilem ad se allicit vesicula, posteriore eandem in duodenum amandat. Fallopius contra; ductus cholidochos, qui per iecur disseminantur, non ad uesiculam, sed ad duodenum intestinum recta ferri continuoque bilem extrudere existimat. Quoniam autem sæpe contingit intestina flatibus distendi, aut distributionis tempore chylo esse turgidula, vnde bilis expurgationi aditus intercluditur, ne in hepar bilis regurgitet, sanguinem iterum conspurcaturc, uesiculam construxit Natura tanquam diuerticulum, in quo ad tempus asseruetur & colligatur bilis donec intestini meatus aperti sint. Itaq; duo astruit Fallopius, primum bilem ab hepate recta ferri ad duodenum; alterum, uesiculam bilem non trahere, sed eo refluere tumentibus intestinis. Quæ duo absurdissima esse, ne dum ueritatis pallio velata, & ratione & sensu (certissimis rerum omnium critirijs) demonstrare aggrediore. Nihil in structura corporis se ingerit fortuitum; atqui a Fallopio assignatur uesiculæ vsus, fortuitus est & accidentarius; neque enim perpetuum est intestina flatibus distendi, eorumque meatus intercludi, hoc sanis & bene constitutis corporibus raro contingit: est ergo aliquãdo quibusdam corporibus inutilis vesica, & frustra a Natura condita, quod vera & solida Philosophia non patitur. Nihil vnquam molitur Natura contra caussas maleficas, nisi contra eas, quæ quotidie & necessario contingunt: fuit primum naturæ institutum sanum, non morbosum hominem creare, partes ergo primo & per se non fortuito generat: licet una & eadem particula ad uarios usus sæpe abutatur. Accedit secundus aries noui dogmatis muros euersurus. Debuit biliosum excrementum ad vesiculam prius ferri quam ad ecphysin; si enim sensim & perpetuo ad intestina flueret, ea ad excretionem nõ impelleret, quia pauca

Falopij de ductibus cholidochis noua opinio.

Falopij error.

Rationes nostræ. Ratio 1.

Secunda.

bilis & guttatim illabent imbecilliter moueret: at quoniã a uesicula trahitur, in eaque colligitur, tandem confertim & maxima copia irrumpent, repente mouet ad interpolatas necessariasque homini deiectiones. Tertio, nisi admittatur uesiculæ tractus & proprietas quædam continendi retinendiq; bilem ad tempus, quid proderit eam a sanguine separasse? Si enim ab hepate recta ad intestinum semper descendit, cum chylo iterum miscebitur eumque conspurcabit: patet quippe ad intestinum uia, nec chyli distributio, ut somniat Fallopius, tenuissimę bili aditum intercludit.

Tertia.

Quarta. Sed etsi reflueret tantum ad uesiculam bilis ob interclusum duodeni meatum, non semper, sed aliquando tantum reperiretur uesicula plena; at ea bile semper plena est, etiã in sanis & bene constitutis corporibus. Adde, quod si uesicula diuerticulum tantum esset, quid opus tam insigni cauitate? sufficeret exiguum corpusculum, cum primum naturæ institutum non sit eò bilem amandare, sed ad intestinum. Præterea si nulla trahendi ui polleret uesicula, cur reflueret potius ad eã, quam ad hepar bilis, cum oblongior sit magisque obliquus ductus? Si enim solum agnoscis refluxum, per patentiores & breuiores uias fieri debet, trahitur ergo. Quinetiam, nisi traheretur sed reflueret tantum bilis, non retineretur, sed eodem momento tanquam noxia pelleretur; ita irritus foret hic refluxus: cur enim uesicam non irritaret, vt intestina & ventriculum, si ei cognata & familiaris non esset? Non coniecit (ait Galenus cap. 4. libr. 5. De vsu partium) bilem in uentriculum Natura, quia noxia erat. Si enim intestina suo contactu statim mouet, ventriculi coctionem labefactaret. Quærit Galenus cur intestina duas habeant tunicas, vesicæ autem ambę, quę urinam & bilem continent acriorem, unicam tantum? Respondet, quia intestinis noxia est bilis, uesicæ autem cognata, pauca bilis intestina irritat non uesicam, quia non trahitur ab intestinis, nec illis familiaris est ut uesiculæ. Mouit (ni fallor) subtilissimum Fallopium unica hęc ratio, obliquum esse ab hepate ad uesiculam ductum, ab hepate autem ad intestinum recta ferri, ideoque obliquo & flexuoso eo ductu non posse bilem ad uesiculam prius ferri quam ad intestinum. Sed mollior hæc mihi videtur ratio quam tanti viri grauitas postulet. Alius enim est motus expultricis facul-

Quinta. Sexta. Septima.

Ratio Falloppij.

Conuellitur.

facultatis, alius tractricis, alius elementaris formæ. Qui motus elemẽtatem formam sequitur, rectus est, breuiores, patentiores & rectos magis sequitur ductus; in tractricis motu qui ab anima est, nihil obstat viarum obliquitas, nihil grauitas; nam & pituitosus sanguis licet grauis ad cerebrum fertur & famis tempore crassiores fæces trahit uentriculus. Quia ergo trahitur a vesicula bilis, non impediet illius motum obliquus ductus: nõ potuit autem recta ferri ille ductus ab hepate ad vesiculã, quia in cauo iecoris erat sita, descendit ergo meatus, deinde ascendit. Obijcies, si vesicula bilem trahit, quia illi familiaris, cur eam expellit? Qua enim proprietate trahit, eadem retinet vt oblectetur. Responde, bilem non excerni nisi molesta sit, aut copia, aut qualitate, longa enim mora euadit acrior. Quæ autem a quibusdam afferri solent, vesicam bilem non trahere, quia multa animalia ea carent, nihil conficiunt; in quibus enim deest vesicula, in illis bilem a uesicula trahi nemo dicet, sed in quibus vesica ad iecoris cauum est sita, eius hunc vsum agnoscimus vt bilem trahat. Quod autem in quibusdam desit vesicula, scribit Aristoteles 2. De hist. animal. cap. 15. Fel (inquit) alijs adnectitur iecori, alijs minime. Ceruo & damæ deesse notatum est, atq; etiam equo, mulo, asino, vitulo marino, ceruis Achainis cognomine, fel contineri in cauda creditur, elephanto quoque vt & delphino iecur sine felle. In Eubœæ Calcide nullum pecori, in Naxo prægrande geminumque. Iam vero si, vt sentit Fallopius, ideo verisimile est ab hepate bilem primum ferri ad intestinum, quia breuior est ductus, liceat eadem in eum iacula retorquere; Refluet ergo ab intestino ad hepar potius, quam vesiculam bilis, quia non ita obliquus est ductus, ita nullus erit diuerticuli vsus. Sed missis rationum momentis experientiam nostram proferamus. Dico a iecore ad vesiculam ferri ductum conspicuum peruiumque canalem, non autem a iecore ad intestinum; a vesicula uero ad duodenum patet canaliculus alter, non a duodeno ad iecur: in vtroque ductu valuulæ adsunt bilis refluxum impedientes. Id facile deprehendes si fistulam in hepatis ductus immittas & infles, videbis statim vesiculam prius inflari, quã intestina, quia peruius est ab hepate ad vesiculam ductus: quod si in uesicula imponas tubulum, inflabitur intestini

Obiectio. Solutio. Deficere ĩ quibusdã uesiculam. Obseruatio nostra.

ductus, non iecoris, ita fertur bilis ab hepate primum ad vesiculam, a qua mox in duodenum extruditur. Concludamus ergo, trahi a cauis hepatis bilem a vesicula, in ea retineri ad tempus, tandemque stato & soli Naturæ cognito tempore amandari in intestina. Hæc fuit admiranda Hippocratis libro 4. De morbis, Galeni & veterum omnium sententia a scholis nostris recepta. At vbi tantus est sapientum virorum consensus & vetustatis totius auctoritas, non facile moueor, quod vnus uel alter ingenij lasciuia quadã dissentire uideatur. Ceterum ne quid ad perfectam horum ductuum historiam desiderari possit, animaduersione dignum est, posteriorem ductum, quo vesicula sese exonerat, interdum duplicem esse, id est, duas esse illius propagines, quarum altera ad uentriculi fundum, altera ad duodenum fertur: meminit horum ductuum Galenus 2. De temperamentis, & in Arte parua; & Vesalius semel se obseruasse affirmat. Interdum unicus simplexque est ille ductus, sed male a Natura conformatus: & quibusdam in uentriculi fundum, alijs infra duodenum inseritur; illi bilem vomunt continuo, hi liquida & biliosa deijciunt perpetuo; illi appellãtur πικρόχολοι ἄνω, hi πικρόχολοι κάτω: vtrosque vocat Galenus biliosos ἕξει, habitu & conformatione. Hæc vt illustriora euadant, annotandum, biliosorum hominum apud Hippocratem & Galenum duo esse genera. Sunt quidam biliosi τῇ φύσει, id est, natura: qui dã ex euentu. Natura biliosi, uel tales sunt κράσει, id est, temperamento, vel ἕξει, id est, habitu. Temperamento quidem, qui hepate sunt calidissimo; hepar enim præcalidum, bilem gignit copiosissimam: habitu uero dicuntur biliosi, id est, conformatione, quorum ita conformata est uesicula, ut ad ventriculum aut ieiunum vsque excurrat canaliculus felleus; eos appellat Hippocrates libro De victus ratione in acutis, πικροχόλους ἄνω καὶ κάτω, biliosos supra aut infra: illi bilem uomunt perpetuo, refluente sursum bile; hi biliosa multa deijciunt: ambo pituitosi esse possunt temperamento. Extat elegans historia apud Galenum, commentario ad sectionem secundam libri De victus ratione in acutis, de Paulo Rhetore & Eudemo Philosopho: ille toto temperamento pituitosus crebris uomitionibus torquebatur, erat autẽ illi astrictior aluus: huic biliosę deiectiones, vomitio

Ductus in uentriculi fundũ fertur aliquã do.

Biliosi quot modis dicantur.

Biliosi infra.

vomitio bilis nulla. Hi omnes τῇ φύσει, id est, natura, biliosi dicuntur. Sunt biliosi quidam ex euentu, id est, ascititio temperamento, vt qui in labore, vigilijs, ira corpus conficiunt, qui acribus vescuntur, salsis & piperatis. Ceterum an vno & eodem ductu trahat pellatque bilem uesicula, dubitarunt multi. Scripsit neotericus quidam magnus Hippocratis interpres, sed in Anatome parũ exercitatus, duos canales in vesiculæ corpus inseri, quorum altero trahat, altero bilem pellat. Sed figmenta sunt hæc & meræ nugę. Vnicus enim ductus ad vesiculam ferrur, quo & trahit, & excernit, sed diuersis temporibus: ab eo tamen ductu communi duo emanant surculi; alter in hepar varie diuaricandus, quo trahit tantũ; alter in duodenum inserendus, quo expellit tantum. Hoc voluit Galenus tertio de facultatibus naturalibus, c. 15. Non est difficile (ait) tractionẽ & expulsionem diuersis temporib. per eundem meatum fieri, si ventris stomachus gula vocatus, non cibos tantum ducit, sed etiam in nauseis contrario fungitur officio. Vnicus in ceruice vesicę est ductus.

HISTORIA ANATOMICA.

De liene. Cap. XXII.

QVemadmodum agricolæ fœcundas segetes lupinis circumdant, vt allecto terræ amarore lætius dulciusque euadat triticum: ita ex aduerso hepatis lienẽ construxit Natura, ut expurgato fœculentis sordibus hepate, & crassa ac lutulenta succorũ illuuie hausta, purior illustriorque reddatur sanguis. Hac ratione splen risus organum dicitur apud Viaticum: & Plato lienis hunc agnouit usum, vt hepar speculi modo nitens, atque perspicuum ad imagines exprimendas redderet. Hoc depurandi sanguinis munere si frustretur lien, mirum dictu est, quam grauia inde emergant & suscitentur symptomata. Nam & spiritibus tenebrę offunduntur, & tetra ad cor cerebrumque effertur anathymiasis, & liuet palletq; vniuersum corpus: vnde Stratonicus citharœdus in Caria dicebat ambulare mortuos, quod lienosi essent omnes. Situs est lien in hypochõdrio sinistro ex aduerso iecoris: vnde 6. Epidem. ἀριστερὸν per Pleonasmũ dicitur; parte sui sima & cõcaua ad hepar & ventriculũ Situs.

vertitur, gibba vero ad ſpinarum coſtarum extrema. Quidam paulo elatiorem, alijs decliuiorem ſitum occupat. Horum meminit Hippocrates ſect. 2. libri 6. Epidemiωn. Quibus lien deorſum vergit, his pedes & genua calent, naſus & aures frigent.

Figura.

Lienis figura pro ratione partium, quibus accumbit, varia eſt & multiplex. Nam qua diaphragmatis cauitatem attingit, leuiter gibbus cernitur, qua ventriculo gibbo & extuberanti innititur, modice occurrit: huic tamē figuram omnes oblongam & propemodum tetragonā linguæ bubulæ ſpeciem referentem aſſignant, vnde etiam linguoſum viſcus vulgo dicitur. Hippocrates libro De corporum reſectione, plantæ pedis aſſimilat.

Magnitudo.

Lienis non vna omnibus magnitudo ineſt, vti neque color vnus: eſt tamen in vniuerſum lienis magnitudo deterior paruitate & quibus corpus floret, lien minuitur, quibus contra lien augeſcit, corpus minuitur. Vnde non inepte Traianus Imperator fiſcum, lienem appellabat. Quemadmodum enim creſcente liene, reliquum extabeſcit corpus, ita diteſcente fiſco populus depauperatur.

Cōpoſitio.

Lienis totum corpus carne conſtat ſibi propria, tum venis & arterijs quamplurimis, demū neruulis, poſtremo tunicula totum corpus inueſtiente.

Caro lienis.

Caro eſt velut παρέγχυμα ἀραιὸν καὶ σπογγοειδές, rarum, fungoſum & ſolutum, inſtar ſolidioris ſpongiæ, aut læuioris pumicis, hauriendis excipiendiſque fæcibus, opportunū.

Venæ.

Venæ adſunt inſignes in lineam veluti rectam inſertæ, & in totam eius ſubſtantiam ſparſæ: oriūtur omnes a ramo ſplenico: his ductibus craſſum & luculētum ſanguinem allicit lien, non purum & impermiſtum, ſed multo benigno ſucco perfuſum, quem arteriarū copia attenuat ſubigitq; vt ſibi ſimilem reddat. Craſſior ſqualidiorq; melancholici humoris portio fæcis vinaceæ æmula, quæ lienis vi attenuari nō potuit, nūc in portam & inteſtina per eūdem ramū ſplenicum, nūc in ventriculi fundum per vas breue aut venoſum dictū, nūc in ſedem per hæmorrhoidas, nūc in renes per arterias emulgentes amandatur extruditurq;.

Arteriarū lienis vſus quatuor.

Arteriæ etiam numeroſiſſimæ & inſignes in lienis ſubſtantiam ſpargūtur, quarū multiplex vſus eſt. Primus, vt pulſatione ſua fæculētū expurgent attenuētque ſanguinem: vt enim pulmo vehementi refrigeratione, ita ſplen expurgatione inſigni indiguit. Secūdus arteriarū vſus eſt, vt craſſum hunc ſanguinem

nem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent. Tertius, vt lienis calorem fæculento succo pene obrutum ventilent, ne languescat. Postremus, vt vitalem facultatem lieni impartiantur. Circumdatur postremo lienis substantia tenui membrana a peritonæo exorta, in quam neruulus a sexta coniugatione inseritur. Connectitur lien, & alligatur parte gibba diaphragmati & reni sinistro, membranarum peritonæi interuentu, parte sima ventriculo, tum per venas, quas illi largitur, tum per epiploon. Tunica. Connexio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De lienis vsu contra Galeni calumniatores.

QVÆST. XXV.

DE lienis vsu variæ sunt & veterum & neotericorum sententiæ. Erasistratus lienem frustra conditum existimauit. Aristoteles libro 5. De part. animal. non nisi ex euẽtu necessarium esse scribit, licet trahere aliquando a ventriculo excrementum, illudque conficere voluerit. Vtraque opinio nullis rationibus stabilita, in schola Medica iactationem nullam habuit: Norunt enim Medici Naturam optimum esse œconomum, licet ἀπαίδευτον, & illam Stoicorum προνοίαν: sciunt in structura corporis nihil esse fortuitum, nihil quod Sapientiæ summæ maiestatem non referat. Alexander Aphrodisęus sect. 2. Problem. Aretæus lib. 1. De caussis & signis chronicorum, & auctor libelli De respiratione, lienem sanguificationis organum esse volunt, hũc νόθον ἧπαρ, καὶ ὥσπερ ἀντίζυγον hepati appellant. In hoc præparari & excoqui venosum sanguinẽ cõtendunt coniecturis quibusdam tantum persuasi, quia structura vtriusque visceris similis est, quia in vtroque vasa sunt amplissima, quia, solet Natura communes corporis ministros vel geminos facere, vel vnicum rarum, eumque in medio locare, vt cor, ventriculum, vterum, vesicam, os, linguam, nares, quia ergo in dextris hepar, in sinistris lienem locauit, duo videntur esse organa vni eidemq; actioni ministrantia. Sed leuiora sunt hæc, quam vt communem & in scholis receptam de lienis vsu sententiam labefactare

Erasistrati & Aristotelis opinio.

Cõuellitur.

Alexandri & Aretæi opinio.

Rationes eorum.

Conuellũtur. — benefactare possint. Quomodo enim potuisset Natura duo ita uasta & toti corpori famulantia uiscera in medio subtus cor disponere? Quomodo rursus non superuacanea fuisset, si plura sanguinis conficiendi instrumenta condidisset, cui unum sufficere poterat & debebat? Fuit Rondeletij opinio, lienem non esse humoris melancholici receptaculum, quia is humor totus dum naturalis est, in osseas & alias duras siccasque corporis partes impenditur, & cum eius sit in nobis minima portio, fit ut excipiendis illis reliquijs, nulla pars dicata sit, ut neque sanguineis recremẽtis, quæ magna ex parte sudoribus & insensili transpiratu abeunt. Pictauiensis quidam Medicus, libello, quem edidit De liene, elegantissimo, nouum & inauditum lienis usum commentus est. Vult præparari in liene uitalem spiritum, id est, tenuissimum sanguinem, uitalis spiritus materiam, inde per lienis arterias in sinistrum cordis sinum ferri, ibique cum aere misceri & perfici; perfectum in arterias omnes, tanquam tubulos & aquæductus refundi. Rationibus satis ualidis & ueri specie quadam adumbratis nouũ hoc dogma stabilit. Vitalis (inquit) spiritus materia duplex est, aer & sanguis: vtraque præparatione & attenuatione indiget; aer in pulmonibus præparatur, sanguis uero nec in dextro cordis sinu, ut uoluit Galenus; quia a dextro ad sinistrum nulli sunt ductus aspectabiles; nec in pulmonibus præparatur, ut existimauit Columbus: ergo in liene. Hoc & uisceris structura & symptomata, quæ lienosos infestant, satis superque suadent. Viscus hoc etiam summi Dictatoris edicto lib. 1. De morbis mulierũ, ἀραιόν ἐστι καὶ σπογγοειδὲς, χείμενον κατὰ τὴν κοιλίην; rarum est & spongiosum, & velut alter pulmo. Quinetiam in eo, arteriarũ adsunt plexus innumeri: at nusquam plexus, nisi ad elaborationẽ nouã. Sic in cerebro plexus mirabiles, in testib. labyrinthea uasa, in hepate uenarũ myriades; præparãdo igitur attenuãdoque uitali sanguini lienẽ destinauit Natura. Præterea splenecticorum omnia symptomata, color liuidus, sudor fœtidus, pediculorum prouentus, pedum inflatio, cordis palmos, caloris languidi & exsoluti ac impuri spiritus signa sunt certissima. Hæc probabilia multis fortasse uideri poterunt, quæ tamen si ad ueritatis bellum reuocentur, falsa & erroris plena æquus ueritatis æstimator iudicabit. Namque,

Rõdeletij opinio.

Noua Vlmi opinio.

Rationes Vlmi.

Conuellitur Vlmi opinio.

que, vt rem in pauca contraham, quomodo præparatus in lienis plexibus vitalis ille spiritus per arteriam magnam ad sinistrum cordis sinum ferri poterit, cum in portæ orificio tria adsint ostiola intus hiantia, foris autem clausa, ne quid per arteriam hanc cor ingrediatur? Hoc ipsum apertissime docuit Hippocrates libello περὶ καρδίης; cuius verba, quia sunt quouis nectare suauiora, quouis Sole illustriora, libenter ascribam: Osculis arteriarum tres pelliculæ subornatæ sunt rotundæ, in summo velut circulus semisectus, & qui rerum periti sunt mirantur quomodo oscula & portarum fines claudunt, & si quis corde exemto aliam auferat, aliam reclinet, neque aqua, neque flatus immissus in cor penetrarit; atq; hæ magis in sinistri ventriculi osculis exactius, & merito sane subornatæ sunt. Hæc Hippocrates. Ex quibus hoc colligo, si nihil per arteriam cor ingredi potest, quomodo sanguis ille in lienis plexibus attenuatus cor ingredietur vt putat Vlmus? Scio quid respondeat quidam, membranulas illas constructas esse, non ut nihil omnino intret egrediaturve, sed ne simul ac semel & tumultuose quidpiam ingrediatur egrediaturve. Sed diuerticula sunt hæc, debet enim copiosus sanguis confertim in cor ferri ad vitalis spiritus generationem, quod semicirculares impediunt membranæ. Verum contra hunc libro octauo fusius disputabitur, dum nobilem de præparatione vitalis spiritus quæstionem agitabimus: hæc obiter hoc loco dixisse sufficiat. Ceterum, quod obijcit, ingentes & numerosas arterias in liene frustra nō esse conditas, sed ad nonā sanguinis elaborationē, dico arteriarum lienis quatuor esse vsus. Primus, ut pulsatione sua fæculentum expurgent, attenuentque sanguinem; secundus, vt crassum hunc sanguinem ex venis in substantiam lienis excidere solicitent; tertius, vt lienis natiuum calorem impuro eo sanguine inquinatum & pene obrutum, ventilent, ne languescat: postremus, vt vitalem facultatem lieni impertiant: ita inutiles non sunt tam insignes arteriæ. Quæ autem spleneticis contingunt symptomata, sanguinis sua fæce non expurgati impuritate contingunt, & αἱματώσεως potius quam spirituum officinæ vitiatę βλαστήματα sunt idest, germina. Sed etsi lien præparando vitali spiritui esset dicatus, cum illius maxima sit ad vitam necessitas, in omnibus perfectis, ani-

Arteriarū vsus.

Rationib. Vlmi satis fit.

Animalia perfecta sine liene viuunt. animalibus reperiretur; at multa sine liene viuunt & vitales conficiunt spiritus. Superioribus annis dissectum fuit Lutetiæ cadauer iuuenis bene habiti, & sine liene inuentum: splenicus aderat ramus insignis in exiguum corpus glandosum desinens & venæ duæ hæmorrhoidales fęculentum sanguinem expurgantes. Tradit Plinius libro vndecimo naturalis historiæ, peculiare cursus impedimentum in liene esse; quamobrem inuritur quibusdam, & per vulnus eo etiam exemto viuere animalia tradunt. Quæ animalia parum habent fæculenti sanguinis, ea liene carent, vitales tamen generant spiritus. Id testatur Aristoteles capit. 15. libri 2. de historia animal. Lien (inquit) magna ex parte, omnibus quibus & sanguis, sed magnæ parti eorum, quæ non animal sed oua pariunt, lien vsque adeo exiguus est, vt fere sensum effugiat, quod in auibus experimur, vt columbis, miluis, accipitribus, noctuis. His ita constitutis iam de lienis vsu sententiam nostram aperiamus.

Opinio Galeni & vera. Volumus cum Galeno 1. De sanitate tuenda, libro De formatione fœtus, 6. De locis affectis, 2. De natural. facult. libro. De atrabile, lienem ad fœculenti sanguinis expurgationem constructum: propterea hunc ex aduerso hepatis locauit Natura, vt crassa ac lutulenta succorum illuuie hausta, purior reddatur sanguis. Hunc autem melãcholicorum succum mira prouidẽtia aut familiaritate nobis incognita allicit lien, nõ purum & impermistum, vt vesicula bilem, sed multo benigno succo & laudabili sanguine perfusum: quia, quæ per ampla orificia succum trahunt, eum nunquam sincerum, sed alio humore adulteratum trahunt. Haustum hunc sanguinem, & delatum per splenicum ramum copia arteriarum attenuat, subigit, excoquit, sibi similem reddit, tandemque puriore eius portione alitur. Hoc indicauit Galenus, dum scripsit lienem sanguinem trahere crassiorem, quam hepar, sed nutriri tenuiore: impurioremque ac squalidiorem sanguinis portionem nunc in fundum vẽtriculi, nunc in venas hæmorrhoidales eructare. Hæc vera est de lienis vsu Galeni & Medicorum fere omnium sententia, quam rationum aliquot momentis confirmare lubet.

Confirmatur Galeni opinio. Ratio 1. Certissimum est in hepate vna cum sanguine generari tria excrementa; vnum tenue, magisque aereum, per summa innatans, bilem vocant; alterum crassius, magisque terrenum

fæci

fæci respondens; tertium aqueum, & serosum. Bilis sua acrimonia magis protitans primum amandatur; melancholicus succus lutulentus & impurus expurgatione indiget: ad expurgationem opus est conceptaculo, quod à coctionis officina non plurimum distet. Conceptaculum hoc nec est ventriculus, nec intestina, nec renes, nec venæ cauæ rami: solus itaque relinquitur lien, qui insignem ramum splenicum à portæ trunco & cauis hepatis excipit. Id indicant lienis color in omnibus fere animalibus, ater aut subliuidus, necnon sapor acidus: at qualis in aliqua parte color efflorescit, talis dominatur humor. Præterea lienem trahendæ expurgandæque fæci dicatum esse hæc docent; quod lien obstructionibus & schirrhosis tumorib. maxime sit opportunus; non ratione substantiæ; rara enim est & fungosa, instar solidioris spongiæ aut læuioris pumicis; non ratione vasorũ, amplissima enim sunt: ergo ratione humoris cõtenti; qui si tenuis esset, obstructiones & scirrhos non pareret. Hoc docuit Galenus 13. Methodi: Iecoris (inquit) substantia scirrhis maxime est obnoxia, vtpote quæ naturaliter lutosum quidpiam continet; lienis vero rarior est substantia quam iecoris, sed scirrhosis tumoribus sæpius affligitur ob alimẽti speciem, & 5. De simplicium medicament. facultat. Lien meatus amplos habet: vnde igitur obstructio tam frequens nisi à crasso & fęculento sanguine? Ratione huius crassi humoris scribit Galenus 5. De sanitate tuenda, lienem iuuari exercitatione superiorum & inferiorum, vt attenuetur. Et apud Plutarchum, Orchomenes Lacedæmonius lienosus, ita cursu sese exercuit, vt tandem inter pedites palmam obtinuerit. Quinetiam lienem fęculenti sanguinis conceptaculũ esse ita demõstratur. Obstructo liene, statim refluit ad hepar lutulentus sanguis, qui laudabilem & purum suo colore inficit; hinc totus corporis habitus melancholicus euadit, & icterus fit niger; non secus atque obstructo canaliculo felleo refluente bile ad hepar, flauescit totum corpus, fitque icterus flauus. Hac ratione existimo veteres risus sedem in liene statuisse: vulgatum est enim.

Secunda. *Tertia.*

> Cor sapit, & pulmo loquitur, fel continet iras,
> Splen ridere facit, cogit amare iecur.

Et diuinus Plato ad id alludens, proximũ iecori locatũ lienem scribit, vt purum hoc semper clarumque reddat, & modo

Obiectiones.

modo speculi nitens atque perspicuum ad imagines exprimendas accommodatum. Sed contra huius sententiæ veritatem obijci multa solent, quæ dissoluenda sunt. Si lien trahendo expurgandoque fæculēto succo esset dicatus, essent ductus quidam ab hepate succum hunc deferentes, esset cauitas quædam excipiens; essent & meatus detrudentes. Sic ductus sunt fellei bilem ab hepate deferentes per vniuersum hepatis corpus sparsi, atteriarum modo caui; est conspicua vesiculæ cauitas bilem excipiens; sunt & canales bilem in duodenum trudentes. Sic vehendo sero, emulgentia vasa; excipiendo, renum sinus membranosos; expellendo, vreteres & vesicam destinauit Natura. Sed nulli sunt proprij & peculiares ductus lutulentum hunc succum deferentes ad lienem; nulla in liene cauitas, quæ continere & excipere possit, nulli ductus eum pellentes. Non ergo humori illi trahendo expurgandoque dicatus est lien. Quod nullus sit canalis asportandæ fæci dicatus, doceo. Naturæ hæc est prouidentia, vt statim perfecta hæmatosi expurgentur & separentur a laudabili sanguine, quæ noxia sunt & heterogenea, ne eorum contagio, & permistione impurus reddatur sanguis. At si per splenicum ramum feratur melancholicus succus; Naturæ hæc lex funditus euertetur: quia totum venæ portæ truncum peruadet, & conspurcabit melancholicus sanguis, omnesque ventriculi, epiploi & vicinarum partium ramos inquinabit. Neque vero lien idoneū melancholici succi conceptaculum esse potest; quia nulla in liene cauitas, nulli sinus, crassum aūt excremētum plus loci occupat quam tenue. Postremo nulli sunt ductus hunc succum extrudentes; non enim in hæmorrhoidales venas, nec in ventriculi fundum relegatur; quia si in hęmorrhoidales venas pelleretur, laborarent omnes hæmorrhoidibus, cum oēs fæculentum eum sanguinem gignant: adde, quod qui per hæmorrhidales fluit sanguis, tenuis est & purpureus, non ater nec crassus. Quod si in ventriculi fundum reliquias fęculenti sanguinis lien eructaret, vomitu tandem aut deiectione excluderētur; ita & acidū vomeremus cōtinuo, & deiectiones nigræ secederent. His argumentis pungunt, quasi aculeis, qui Galeni de lienis vsu sententiā oppugnare contendūt. Sed vulnera hæc persanare nō erit difficile. Splenicum ramum idoneum esse deducendo

Responsio ad sigulas.

melan-

melancholico succo, vasculū dicimus; a quo, licet vētriculi & epiploi venæ fere omnes oriantur, nō tamen impurum hunc sanguinē partes illas prolectare, sed solum lienē insita familiaritate volumus. Sic serum sanguini permixtū nō purum soli prolectant renes per vasa amplissima. Cauitatē vero in liene necessariam non esse putamus; quia venarum & arteriarum plexus adsunt innumeri, in quibus coquitur, attenuatur lutulentus sanguis: sic in hepate plexus multi, cauitas nulla; in mammis & testibus plexus multi, cauitas nulla. Quærit Galenus cap. 6. libr. 4. De vsu partium, cur renes duo, vnica vesicula, vnicus lien. Respondet, quia plurimum adest seri, minus bilis, minimum melancholici succi; serum tenuissimum est, melancholica fæx crassissima, bilis media. Pauco igitur, crasso & difficulter mobili humori maximum & rarissimum organum suffecit; cauum autem esse non debuit, quia non erat subito excreturum melancholicum succum, sed immutaturum. Quod si melancholici sanguinis supersint reliquiæ, quis neget per hæmorrhoidales venas in sedem, per vas venosum in ventriculi fundum relegari? Neque tamen perpetuo deiectiones erunt nigræ, aut vomitus acidi, quia perexigua fęculenti sanguinis portio internarum partium calore per halitum digeri potest, vt ossium, cartilaginum & reliquarum partiū excrementa. At si quantitate & nimia copia luxuriet, vt melancholicis contingit, quæ per anum, per vrinas, & per hæmorrhoidas deijcientur, nigra apparebunt: Fluit aliquando per hæmorrhoidas tenuis & purpureus sanguis; quia admotione hirudinum trahitur quod tenue est; quod crassius ob vulneris inflicti angustiam subsidet: vel dicimus, hęmorrhoidas quasdam esse externas, alias internas; hæ a ramo splenico, illæ ab iliaco oriuntur, hæ cacochymiæ, & fæculenti sanguinis sunt vacuatrices, illæ plethoræ depletrices, sanguinem itaque purum & laudabilem fundunt. *Hæmorrhoides internæ, externæ.*

Per quas vias a liene ad ventriculi fundum feratur melancholicus succus; & in quem vsum?

QVÆST. XXVI.

FErri ad uentriculum humoris melācholici portionem, Medici fere omnes statuunt, sed per quos ductus & cur, non

Auicennæ opinio. non satis inter eos conuenit. Auicenna per venam stephanicam seu coronariam dictam, ad os ventriculi ferri melancholicum succum, priusquam lienem ingrediatur, existimauit. Mirum est (inquit) leuissimum bilis excrementum inferne ad intestina, ne ventriculum læderet, relegatum fuisse; grauissimum vero & melancholicum, sursum ad ventriculi os ascendere speratæ commoditatis gratia. Galeni sententia. Galenus varia & diuersa hac de re sentire videtur. Tertio de naturalibus facultatibus, a liene in omentum, ab hoc, in lactes & tenuia intestina, per hæc, ad pylorum, tandemque ipsum vẽtriculi fundum pelli melancholicum succum scribit. Libris de vsu partium, breuiorem aperit viam, vas scilicet breue seu venosum a summo prope lienẽ ramo ad ventriculi fundum protensum. Libello de venarum & arteriarum dissectione, vas breue, in quibusdam tantũ, non in omnib. reperiri affirmat. Quid sentiamus. Ego, vt ingenue dicam quod sentio, vas illud venosum perpetuo obseruaui. Itaq; cum breuissimus sit ille ductus maximeque conspicuus, verisimilius est ab hoc in ventriculi fundum relegari portionem illam melãcholici succi fæci vinaceæ æmulã, quæ lienis vi subigi & attenuari non potuit, quam per distantissimas illas vias. Nõ negarim tamen obstructo illo canali remeari in splenicum ramum, & ab hoc nunc in coronariam ventriculi, nunc in hæmorrhoidalem, nunc in mesentericas venas. Cur in uẽtriculi fundum effundatur melãcholicus humor. Cur autem in ventriculi fundum effundatur melancholicus succus, vulgaris & vera opinio est, ad excitandam appetentiam id fieri: frigidus enim est & austerus; at frigida omnia quia astringũt & corrugant ventriculi os, appetentiam excitant. Sic aqua vorax apud Hippocratem in Epidemijs, & melancholici omnes voraces. Putat Auicenna melancholicum succum astrictione sua non appetentiam modo, sed etiam retentionem & coctionem iuuare; & id voluit etiam Galenus quinto de vsu partium. Ventriculum intendit & contrahit ad seipsum, cogitque cibos ad vnguem amplecti & retinere quousque fuerint concocti. Obiectio. Obijcies, si excitat appetẽtiam melancholicus humor, cur uenosum uas in os uentriculi, quod sedem statuimus appetentiæ, non implantauit Natura? Solutio. Responde id factum, ne uentriculi os continuo mordẽs & uellicans famem perpetuam excitaret. Huius rami beneficio fit ut quartanarij hunc amplum sortiti, uomitibus, aut

aut ſpontaneis, aut arte factis, ante & poſt acceſſionem præſertim declinante morbo multum iuuentur. Idem quoque ramus facit, ut in quartanis non lien ſolus afficiatur, ſed etiam os uentriculi; & in melancholico fere omni affectu laboret uentriculus.

Quomodo per vrinas expurgentur lienoſi, & per quos ductus. QVAEST. XXVII.

SPleneticos & melãcholicos omnes, ſero copioſiſſimo cõfertos eſſe, & ſummi Hippocratis auctoritas, & ratio, & experientia perſuadent. Hippocrates melancholicum humorem paſſim ὕδωρ id eſt, aquam appellat, libro 4. de morbis: Ἔχει δὲ ἡ γυνὴ καὶ ὁ ἀνὴρ τέσσαρας ἰδέας ὑγροῦ αὗται δὲ εἰσὶ, φλέγμα, αἷμα, χολὴ, καὶ ὕδωρ, id eſt, Habet tũ mulier, tum uir quatuor humidi ſpecies: ſunt autem pituita, ſanguis, bilis & aqua. Libro de genitura: εἰσὶ δὲ τέσσαρες ἰδέαι τοῦ ὑγροῦ, αἷμα, χολὴ, ὕδωρ καὶ φλέγμα: Humidi quatuor ſunt ſpecies, ſanguis, bilis, aqua & pituita. Per aquam interpretantur omnes melancholicum humorem, quod is humor plurimum ſeri habeat; frigidus enim eſt. Itaque eius præſentia lienis, uentriculi, hepatis & uicinarum partium natiuus calor exſoluitur; hinc cruditatum & aquarum maximus prouentus: adde quod debuit ſerum craſſiſſimo humori permiſceri, ut illius eſſet uehiculum. Sed & quotidianus rerum euentus id cõmonſtrat: quartanarij enim omniũ copioſiſsime ſudant ac meiunt, & melancholici fere omnes sũt ſputatores: quinimo inter ſigna hypochõdriacã hoc quaſi præcipuum refert Galenus ex Diocle, 3. De locis aff. ſputum copioſiſsimũ. Sit igitur hoc ratũ, ſpleneticos ſero abundare. Expurgari autẽ per urinas Hippocrates, Galenus, Auicenna, Paulus, Raſis docent, & nos medicinam factitantes, quotidie experimur. Hippocrates libello de internis affectibus, ſcribit medicamenta, quæ lienoſis præſcribuntur, per ueſicam debere purgare: libro de externis affectibus, biliofis qui magnum lienem habent, & ideo praui ac fœdi coloris ſunt, malignaque cõtrahunt ulcera, uult urinas ſubduci. Neoterici ulcera ſceletyrbica, lienis uitio contracta, curant diureticis, & ijs quę ſudorẽ promouent.

Melancholicum humorem aquã vocat Hippoc. & cur.

Experientia.

Melancholicũ humorẽ per urinas expurgari.

Auctoritates.

mouent. Extat elegans historia Bionis sectione secunda, libro secundo Epidem. Βίων ἅμα τε οὔρει ὑπὲρ πολὺ ἀνυπόστατον, καὶ αἷμα ἐξ ἀριστέρου, ἦν γὰρ καὶ ὁ σπλὴν κυρτὸς καὶ σκληρός, id est, Bion simul multum mingebat sine subsidētia, & sanguis è sinistra nare manabat; erat enim splen illi in gibbum elatus ac durus. Quartanarios diureticis curat Galenus 2. ad Glauconem, intestina per infernas deiectiones expurgari uult, ὥσπερ οὖν καὶ σπλῆνα, καὶ νεφροὺς μὲν ταῖς δι' οὔρων, vt splenem & renes per urinam. Idem comment. in sextum Epidem. urinas nigras colliquati lienis notas esse scribit. Auicenna fen. 15. tertij, Cum lienosi (ait) se multum exercent, deriuatur humor melancholicus ad vrinarios ductus & fiunt urinæ nigræ. Obseruauimus ipsi, lienosos quamplurimos urinarum nigrarum liberali profusione sanatos. Erant autem urinæ nigræ non liquore, non γενέσει, id est, generatione: quia tales in Prognostico, Prorrhetico; Aphorismis perpetuo sunt lethales: aut enim maximum incendium omnia torrefaciens denotant; aut natiui caloris extinctionem & νέκρωσιν, id est, morticinium: sed nigræ erant permixtione humoris atri, quem lien expurgabat & deponebat in renes. Verum per quos ductus, per quas vias a liene ad renes serosus & melancholicus succus expurgetur, non ita omnibus compertum & exploratum est. Duo vasorum genera per lienis substantiam sparguntur, venæ scilicet a ramo splenico ortæ, & arteriæ quamplurimæ. Rami splenici & uenarum emulgentium nulla est communio, nisi distantissima: splenicus enim ramus a portæ trunco, emulgens vero a cauæ descendentis trunco emergit; at cauæ & portæ nulla est communio, nisi in hepatis substantia; obseruarunt namque recentiores quidam ambarum venarum quamplurimas anastomoses. Ergo si per venas fit expurgatio, refluet melancholicus sanguis a liene ad portam, ab hac ad cauam, a caua per emulgentes ad renes, quod iter longissimum erit. Existimo itaque per arterias potius quam per venas expurgationem hanc fieri, quia breuiore ductu & patentiore a liene ad emulgentem arteriam uacuabitur humor in liene contentus: sic empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum pus per arterias vacuatur, non per venas, & in arterijs plus feri quam in venis contineri docet ocularis demon-

Vrinæ nigræ duob. modis.

Ductus per quos ad renes & vesicā excluditur melancholic⁹ humor.

demonstratio. Qua ratione etiam emulgentes arterias insignes constructas puto, non tam vt vitalem spiritum deferant (sufficerent enim exiguæ) quam vt serum in arterijs contentum expurgent in renes. Hoc docuit Galenus 5. de vsu partium, & libro aduersus Erasistratum.

HISTORIA ANATOMICA.

Venæ cauæ descendentis delineatio. Cap. XXII.

EXpurgatus amaro & lutulento excremento sanguis, ruber, purus & sincerus in venam insignem perlabitur, cuius historiam hic subtexere postulat sectionis ordo. Sed eam libro quarto accurate descripsimus; inde igitur repetenda est.

De renibus. Cap. XXIII.

PRimæ & secundæ coctionis excrementum aqueum & serosum suo vehendi munere (vnde ὄχημα τῆς τροφῆς dicitur Hippocrati) iam perfunctum, tandem è iecoris cauo secernitur, è venis maioribus expurgatur & in propria conceptacula abit. Expurgationi huic, organa trium generum a Natura sunt instituta; alia enim familiaritate quadam nobis incognita serum trahunt, non purum & impermixtum, sed sanguine multo adulteratum, quem non coctione, sed transfusione secernunt, eiusmodi sunt renes; alia secretum deducunt, vt vreteres meatus; alia excipiunt, continent, excernunt, vt vesica; quæ singula ordine describenda sunt.

Organa sero expurgando dicata quot sunt.

Renes νεφροὶ dicti sunt, aut ἀπὸ τοῦ νείφειν quod est ningere & pluere, aut ἀπὸ τοῦ ῥέειν, ideſt, a defluxu humoris. Gemini sunt, ne obturato vno, serosi humoris cessaret profusio. Vnicus isq; paruus non sufficiebat, quia copiosissimū erat serū; magnus in medio locandus fuisset, non in alterutro latere, vt corpus esset ἰσόῤῥοπον, i. in æquilibrio, at situs hic, venæ cauæ descendētis transitum impedijsset, vnicum ego aliquādo renem, interdū tres & quatuor obseruaui. Positi sunt renes paulo infra iecur, vt celerius eum humorem sanguini adimant & uasa habeant amplissima. Incubant

Renes cur ita dicti. Cur gemini sunt.

Situs.

autem musculis lumborum (ψόας Græci dicunt) qui cruri flectendo dicati sunt, vnde calculosorum crus e directo stupore torpet, νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν (inquit summus Dictator.) Quinetiam vtrinque ad latera venæ cauæ positi sunt, ne sanguinis ad inferiora cursus interciperetur.

Ren alter cur altero elatior.

Eorum vnus altero semper est elatior, neque ex diametro sibi inuicem opponuntur, ne alter alterius tractui moram afferret, ne serum esset ἰσόῤῥοπον, & vt si seri quædam portio quasi effrenata præterflueret, ea in alterius sinum incideret. Scribit Galenus, dextrum læuo altiorem esse, nos cõtra sinistrum fere semper elatiorem obseruauimus, quia magnum est in homine hepar, lien uero paruus, in brutis autem deorsum magis vergit lien.

Figura.

Renum figura, faseoli vulgo dicti speciem admodum imitatur, vel, vt existimant quidam, semilunæ. Qua enim venam cauam spectant, sinuati sunt & concaui, extrinsecus ad ilia gibberi & oblongi. Hippocrates lib. de ossium natura, renibus formã cordis tribuit, non quidem externa figura, sed quia ventres habẽt cordis instar, ex visceribus enim sanguine præditis, nullum præter hæc duo sensiles cauitates obtinuit.

Substantia renum.

Renum substantiam Hippocrates inter glandulas collocat, idest, glandosa corpora, vel ob substantiæ similitudinem, vel quia ex multis partibus coagmentantur vt glandulæ, vel quia multa humiditate oblectantur. Galenus numerat inter viscera & parenchymata, quippe quorum substantia carnea sit, rubra, densa, & solida, non multum a cordis substantia differens, nisi quod villis texitur nullis, solida autem fuit, ne immodica laxitate exceptam vrinam sineret fusius elabi.

Magnitudo.

Magnitudo eorum tanta, quanta ad expurgationem seri requirebatur. Connectuntur renes lumbis, diaphragmati, colo intestino peritonęi interiectu, vesicæ per vreteres, cerebro, cordi, hepati per venas, arterias & neruos.

Renũ structura incognita veteribus.

Renum structura mirabilis est, veteribus incognita & iunioribus fere omnibus, qui brutorum potius quam hominis renis descripserunt. Ego Fallopij & Eustachij scriptis, deiu sectione ipsa & αὐτοψίᾳ peritior factus, totam renum structuram breuiter aperiam.

Renũ partes omnes.

In renibus externæ & internæ partes considerandæ sunt, externæ, quæ primæ occurrunt, sunt membranæ, renum corpus totum inuoluentes, & vasa tum ingrediẽtia, tum egrediẽtia. Internæ sunt renum caro propria, sinus mus-

multi, venarum, arteriarum, neruorum elegans & aspectu iucunda diuaricatio, vrinariorũ ductuum in plures ramos diremptus, carunculæ papillarum instar, extremos latosq; illos ramos & foramina multa operculi instar claudentes. Membranæ duæ sunt, externa & interna, ambę a peritonęo ortę. Illa inuolucri modo vndiquaque obducitur, vnde etiã renum fascia vulgo nuncupatur, & adipe copioso circumfunditur, vt renum calorem augeat, ne ob seri continuo delabentis copiam langueret, tum vt puluinaris & mollioris straguli vicem gerat. Interna proprium carnis tegmen, priore tenuior, omni pinguedine carens, & a communi vasorum renes ingredientium tunica dilatata ortum ducens. extrinsecus quidem obducta, substantiam vnitam cõtinet, & superficiem lubricam reddit, intus uero reflexa, renum portas & ventres subintrans, vasa omnia comitatur, eaque vndique cingens firmiora reddit. Vasa renes ingredientia & egredientia, tibi etiam non secanti occurrunt, uena scilicet insignis emulgens dicta, a cauæ descendentis trunco orta & in simam renum partem inserta. Per hanc serosum humorem e uenis prolectant renes, κατὰ φύσιν non nutritionis gratia, sed mutua & communi qua inter se conueniunt familiaritate ad id incitati: eam nunc duplicem nunc triplicem aliquando vidimus. Est & vena quædam externas renum tunicas irrigans, adiposam vocant, in quam sæpe ramulus ab azygo diaphragma permeans inseritur, vnde renum & thoracis mira est societas, si iunioribus fides habenda, nos enim alias expurgationis purulentæ cum Galeno agnoscimus vias. Arteria etiam adest amplissima, non solum vt vitalem spiritum deferat sanguinemque & serum moueat, ne calido humido loco conclusus stagnantiũ aquarum more putrescat, sed vt arteriosum expurget sanguinem, serumque in arterijs copiosissimum refundat in renes. Nerui etiam a stomachico orti ad renes feruntur, vnde renum & ventriculi mirus consensus, & in nephritide tanta est ἀνατροπή, tanta uentriculi subuersio, ut omnem fastidiant cibum & iniectũ statim eructent. Hæc uasa sunt renum cauum ingredientia. Egrediuntur uero, duo satis insignia, alba, caua, arteriarum instar neruea, unum utrinque, vreteres seu urinarios meatus uulgus uocat, quorum descriptionem mox audies. Hæc tibi priusquã renũ sectionem

Mẽbranæ renũ duæ. Externa.

Interna.

Vasa renũ.

Venæ.

Arterię.

Nerui.

Internę renū partes. nem aggrediaris, diligenter sunt aduertenda. Internæ renū partes variæ sunt miro artificio fabrefactæ; ac primum sima eorum pars, quæ vasa tria admittit, tota quasi retorta sæpius in tres, rarius in quatuor partes diuiditur, eaque diuisio satis ampla est altiusque penetrat. Hic venarum arteriarumque diuaricatio incipit, quæ aspectu pulcherrima est; finduntur enim vasa hæc primum in tres aut quatuor ramos: horum rursus quilibet in alios, omnes demum in quamplurimos disperguntur, donec in minutissimos & capillares abeant. Desinunt autem, non in sinum vnicum, vt sentit vulgus, sed per totam renum carnem varie diuaricantur & ad gibbum vsq; feruntur, frequentiores tamen ramorum fibræ capillorum instar ad caruneulas papillis simillimas excurrunt, vt per eas seri in vrinarij ductus ramos ibi desinentes, fiat transcolatio. Neruus vero, non in tunicas desinit, ut sentiunt multi, sed interiora renum perreptat.

Venarū & arteriarūp renes diuaricatio.

Nerui distributio.

Vreterum vero per renum carnes distributio paucis est cognita. Volunt enim Anatomici fere omnes, quod ego etiam aliquando credidi, duos esse in renibus sinus secundum visceris longitudinem protensos; alterum ab arteriarum & venarum extremis contextum, qui serum a sanguine secernat; alterum insigniorem priori occurrentem, ab vretere efformatum, qui serum iam depuratum & sensim instillantem cisternę cuiusdam instar suscipiat. Sed in homine sinus illi amplissimi & oblongi non reperiuntur. Nam & venæ in capillamenta abeunt, nō in vnicum sinum, & vreteres meatus vnicum illum ventrem, quem somniant secundum renis longitudinem productum, nusquam effingunt. Qualis autem sit eorum per renum carnes distributio, accipite. Vrinarij meatus renum cauum ingressi, latiores primum euadunt, vnicam habentes cauitatem, sed non oblongam, mox venarum arteriarumque instar in varios scinduntur ramos, nunc plures, nunc pauciores, sed tres præcipuos, qui rursum in alios disperguntur, ut sint in vniuersum nouem aut decem fistulæ. In his ramis duo notatu digna obseruanda sunt. Primum, quod non abeant in capillamenta venarum instar; sed in fine latiores sunt; deinde quod sæpe in medio sint perforati. Vtrumque factum puto, vt caruneulas mammillarum papillis simillimas admittant; nam & extremum horum vasorum quodlibet carunculam excipit, eidem-

Sinus duo lōgi & amplissimi a ueterib. descripti non inueniūtur in homine.

Vreterum per renes distributio

demque fissis fibris adhæret, & quodlibet foramen papilla illa obturatur. Caruncula hæc exiguum est corpusculum, ex renis carne efformatum, ex basi latiore in acutum mucronem sensim desinens, extuberat papillarum more. Per has carunculas serum a sanguine transcolatur, & sensim in canales ab uretere efformatos stillat, a quibus tandem in communem ductum corriuatur, & abeo per ureteres in uesicam. Singulare hoc artificium si uelis intueri, denudata aliquantulum renis carne, fistulas in uenam, arteriam & vas urinarium immitte, deinde singula uasa alternatim infla: uidebis renem totum attolli, nec ullos emulgentium uasorum ramos in renum cauum manifeste permeare, aut cum illis, qui ab uretere oriuntur coire, sed per carunculas, & aquam si impellas, & flatum renum cauum ingredi & per easdem regredi. Hæc renum est mirabilis structura, ex qua eorum usum & actionem facile colliges. Vsus communis est, sanguinem uenosum & arteriosum suo sero expurgare: trahunt itaque per uasa ampissima serum sanguini permistum, sanguinem retinent nutritionis gratia, serum uero per ramulos capillares stillat primum in carũculas illas, ab his in fistulas membranosas ureterum propagines, tãdemque in ureteres corriuatur. In renum superiore parte glandulam inueniri insignem scripsit Eustachius. Eam uidiuimus nos aliquando, sed sæpe etiam deesse obseruauimus.

Obseruatio.

Vsus renũ.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De renum vsu & vrina materia.

QVÆST. XXVIII.

Erasistratus & Asclepiades (ut refert Galenus 1. de naturalibus facultatibus) nullum fere usum renibus adscribunt. Aristoteles libro de partibus animalium, renes ad continendas & stabiliendas uenas primario, & per se constructos putant, sed secundario ad humorem superuacuum excernendum his abúti Naturam. Nos cum Hippocrate, Diocle & Galeno 1. de naturali facult. 5. de usu partium, libris de locis affectis, expurgandi uenosi & arteriosi sanguinis gratia constructos existimamus. Cum enim tri-

Renũ vsus uerus.

plex in hepate redundet excrementũ, biliosum, fæculentũ, serosũ, & priora duo statim peracta coctione expurgentur, tertium vero, sanguinem, alioqui crassum, & ad motũ ineptum, uehat, ut expedite in graciles & angustiores uenas permeet; æquum est tandem, ut munere hoc perfunctum, tanquam inutile secernatur, expurgetur & in propria conceptacula amandetur, at conceptacula hæc sunt renes. Hoc & eorum substantia sinub. multis excauata, & fistulis quasi colatorijs perforata satis indicat, necnõ uesicæ urinariæ per interiectos ureteres cum renibus cõtinuitas. Sed quomodo hæc expurgatio fiat, an renum tractione, an uenarum ui expultrice, an seri proprio motu, an alio quouis modo, controuersia non caret. Erasistratus successione ad id, quod uacuatum est, idest, fuga uacui, expurgationem hanc fieri putat. Sed huius opinionis leuitas redargutione nostra nõ eget. Hippocrates, Diocles, Praxagoras & Galen. 1. 2. & 3. de facult. naturalib. 4. de vsu partium 6. de locis affect. renes incognita proprietate serũ ad se allicere uolunt, nõ purum, sed sanguini permistum. Sanguis ibi conseruatur, & roris modo fusus primũ apponitur, mox assimilatur, & in renum substantiam facessit, serum vero alendo inutile secernitur primum, mox ob tenuitatem per carũculas papillarum more extuberantes in fistulas quamplurimas, ab his in sinum membranosum tanquam cisternam corriuatur, & ab eo per vreteres in uesicam. Recentiores quidam expurgationem seri non tractione renum, sed sola uenarũ expulsione fieri contendunt, quia nihil trahit, διὰ τὸ ἕλκειν idest, propter ipsum trahere, sed ut eo fruatur; at renes sero non nutriuntur, nec seroso sanguine, quia densa est, solida & compacta renum substantia, serosus autem sanguis tenuissimus est: pellitur itaque ad renes vrina naturæ ui, quæ uel copia seri grauatur, uel eiusdem acrimonia & salsugine stimulatur. Sunt, qui cõtrariam tueantur sententiam, nusquam expulsione expurgationem hanc fieri, quia fieret uenarum & arteriarũ compressio, coarctatis superioribus & laxatis inferioribus, qua ratione non solum serum, sed etiã totus sanguis ad renes compelleretur; Quinetiam renum situs expulsioni aduersari uidetur, nam oporteret eos uenæ cauæ & arteriæ magnæ recta subiectos esse, nõ autem ad latera collocatos. Adde quod in reliquas omnes uenas crurales

Quomodo seri fiat expurgatio.

Erasistrati falsũ dogma.

Quorundã opinio, sola expulsione fieri seri expurgationẽ non tractione.

Contraria opinio.

Rationes.

Secunda.

Tertia.

les & iliacas, non secus ac in emulgentes, fieret expulsio seri, imo in inferiores potius & decliuiores: Itaque nec trahi serosũ humorẽ a renibus, nec pelli, sed eo ferri existimarũt alij quidam ex accidenti, ut Erasistratus, qui successione ad id, quod uacuatum est, i. fuga uacui, expurgationem hanc fieri uoluit; alij per se, id est, propria facultate, ut Auerroes acutissimus uir, qui non trahi alimentum a partibus, sed ipsum insita ui ad partes ferri annotauit. Dum enim coctio ne nouam formam accipit alimentum, acquirit etiam facultatem, ut ad hanc uel illam particulam ui sua moueatur; sic elementa forma propria ad sua quæque loca mouentur. Sed nec Erasistrati nec Auerrois opinio probari a quoquã potest, utraque enim facultates animæ tollit, præsertim tractricem illam nutrici famulantem. Nos ut dissentientes grauissimorum uirorum de seri expurgatione sententias cõciliemus, dicimus urinã quandam partim trahi, partim expelli, sed tractionis maiorẽ quam expulsionis inesse uim: Quandã expelli tantum, nullo modo trahi: quandam postremo nec trahi a renibus, nec a Natura expelli, sed eo sponte per iter iamdiu assuetum ferri. Vrina naturaliter constituta, quæ serum est sanguinis, partim trahitur a renibus, partim uenarum ui pellitur, modo in naturali œconomia omnia sint rite disposita: sed in ea expurgatione seri, renum uis attractrix ualentissima est; uenarum expultrix leuissima. Cur enim in renes potius, quam in alias partes decumberet serum, nisi peculiaris adesset renum tractus? In perirrhœa, seu urinæ profluuio critico, pellitur tantum, non trahitur a renibus urina. At dum humoris fit συώτηξις, idest, colliquatio, nec pellitur in renes, quia debilior expultrix, nec trahitur a renibus urina, sed qua data porta ruit fluitque. Hæc ut illustriora clarioraq; euadant, incudi illa reddere, & iterum tundere consilium est. Vrinæ multiplex est materia; primum potio omnis nunc cruda & concolor, nunc aliquantulum immutata: secundo liquor serosus eorũ, qui sunt in uenis, humorum: tertio, humores oĩs generis, nec non corpora, quæ liquantur, ut carnes adepsque. Triplicem hanc urinę materiam complexus est Hippoc. sect. 5. li. 6. Epidem. ὖρον ὁμόχροον βρώματι καὶ πώματι, καὶ ὡς εἴωθεν ἔον, καὶ ὅπα ὑγρῶ σύντηξις, id est, Vrina concolor cibo & potui, tum qualis esse solet, tũ cum

Conciliatio.

Vrinæ triplex materia.

humidi colliquatio est. O breuem, o dilucidam, o absolutam doctrinam. Quis vnquam tam multa tam paucis verbis expressit? Vrina concolor, primam indicat vrinæ materiam, potum scilicet; quam solam & vnicam agnouerunt quidam; his persuasi rationibus, quod animalia, quæ vel nunquam, vel parum bibunt, uesica careant, quod animalia, quæ multum potant, multum etiam reddunt vrinæ, quod ex Medicorum præscripto urinæ quantitas potui assumto respondere debeat; quod in vrinæ suppressione potum interdicamus, ne augeatur vrinæ quantitas. Quæ sane maximam ex potulentis vrinæ suppeditari materiam conficiunt, sed eam solam, & vnicam esse nō necessario concludunt. Nam & mingit in vtero fœtus per vrachon, non potat tamen: & hyeme multo plus mingimus quam æstate, minus tamen potamus. Et Galen. 1. De locis affectis narrat adolescenti cuidam exisse vrinam ad heminas quatuor, qui integris tribus diebus neque potum, neque cibum sumpserat. Altera particula, quæ sic habet, *καὶ οἷς εἰώθει ἰὸν*, id est, qualis esse solet, secūda vrinæ materia indicatur, quæ vera est & naturaliter constituta vrinæ materia, serum scilicet quatuor, qui in venis continentur, humorum, propterea *ὀρὸν* definit Galen. *ὀρρὸν τῶν κατὰ τὰς φλέβας χυμῶν*. Neque enim audiendus est Lycus Macedo, qui serum renum tantum esse exerementum affirmabat. Nam quomodo exigui renes tantam serosi humoris copiam generarēt? Quod si obijcias Galenum aliquando dixisse vrinam proprium esse renum & vesicæ excrementum. Respōdebo proprium appellari, non quod in renibus generetur, sed quia a solis renibus trahitur secerniturque. Postrema particula tertia vrinæ materia exprimitur, humores scilicet omnes & corpora quæ liquantur; humores omnes sæpe per vrinas expurgātur, vt in profluuio critico, in perirrhœa purulenta & stranguriosa. Exstat hac de re summi Dictatoris edictum solēne, sectione secunda, lib. primi Epidem. *πολλοῖσι δὲ περίῤῥοιαι μετὰ πόνου χολώδεες, ὑδατώδεες, πυώδεες*, &c. idest multi vrinas profundebant biliosas, aqueas, purulentas, abradentes, stranguriosas, quia, vt interpretatur Galenus, vniuersum corpus deponebat *περιουσίαν τῶν μοχθηρῶν χυμῶν*, id est, prauorum humorum abundantiam & varietatem per vrinas. Verum de hac expurgatione fusius,

Prima vrinæ materia, potus.

Secūda vrinę materia serū 4. humorum.

Tertia vrinę materia, humores oēs.

sius, libro tertio, neque vero humores tantum, sed etiam corpora quæ liquantur, vt adeps & carnes, vrinæ materia esse possunt: hinc οὖρα ἐλαιώδεα, vrinæ oleosæ & pingues liquefacto corpore a febre tabifica; hæ συντήξεως σημεῖα, colliquationis signa sunt, de quibus in Prognostico, πονηρὸν τὸ ἐλαιῶδες οὐρούμενον: praua est vrina, quæ oleosa meiendo emittitur: oleosam autem intelligit non colore & consistentia olei, sed liquefacto adipe. De triplici hac vrinæ materia multa scripsit Ludouicus Duretus, preceptor olim meus obseruantissimus, suis in Coacas Hippocratis prænotiones commentarijs doctissimis & elegantissimis. His ita constitutis, cum multiplex sit vrinæ materia, cõcludimus, non omnem vrinam pellici a renibus, sed eam tantum, quę naturaliter est constituta, quæ serum est quatuor, qui in venis continentur, humorum. Neque tamen ea nutriri nolumus, quia non omnis tractio nutritionis gratia instituitur: trahit ferrum magnes, trahit paleas succinum, his tamen non aluntur. Vrinam vero, quæ materiam habet humores crudos aut alios quosvis, queque diebus criticis liberaliter profunditur, pelli tantum, non trahi existimamus. Quod si liquefactis humoribus aut corporibus fluat vrina, ea nec trahitur a renibus, quia non est κατὰ φύσιν, nec vi venarũ extruditur; quia maxima adest viriũ exsolutio, sed sponte per patentissima vasa ad renes fertur; quia loca illa vacuationi sunt maxime consueta. His iam videor vniuersam rei summam attigisse, quocirca tempestiuum fuerit ad alia sermonem transferre.

Quid oleosa vrina.

Cõclusio.

Vnde varia calculo laborantium symptomata, rationes ex Anatome petendæ? QVAEST. XXIX.

DE calculi generatione & caussis hic differere non est huius loci atq; tẽporis, ea tãtũ, quæ ad Anatomẽ spectãt, his libris inquirimus. Sed cum nephriticos varia infestent symptomata, quorũ ratio non aliunde quã ex Anatome peti potest, non alienum institutis meis arbitror, ea breuiter hic explicare. Nephriticus dolor colicũ sępe mẽtitur, nec rudioribus modo, sed etiam peritis plerũque imponit. Distinguuntur tamen ratione symptomatum, excretorum, &

Quomodo nephritis a colicõ dolore dignosci queat

Dolor varius.

& eorum, quæ admouetur. Symptomatum omnium grauissimum est dolor: hic in colico vagus est, in nephritico fixus: colicus ascendit ob situm coli, nephriticus descendit ob vreterum continuitatem: colicus totum fere inferiorem ventrem occupat, nephriticus perexiguũ occupat locũ: colicus epigastricam & vmbilicalem, nephriticus lumbarem regionem magis infestat. Obseruarunt quidam ex Arabum doctrina, ieiuno ventriculo minui dolorem colicũ, exasperari nephriticum: contra, oppleto ventriculo, augeri colicũ: quod ita intelligendum, vt semper vacuato ventriculo & intestinis, mitescat colicus, non semper nephriticus: quia adest semper calculus. Quinimo in doloribus quibusdam nephriticis, assumpto cibo, mitescit dolor, quia si calculus fixus sit in renibus, præpondere deprimitur, hinc dolor; ingesto autem cibo tument intestina, quæ renes sustentant, atque ita mitescit dolor. Sunt & dolores quidam nephritici, qui augentur assumto cibo, vt cum renes inflammatione obsidentur, distentio ventriculi & intestinorum eam auget. Renum dolor præcessit grauis; colicus autem perpetuo lancinans. Quod si obijcias, Hippocratem libro de internis affectibus, acutum renum dolorem asserentem, dic ex Galeno duplicem esse grauitatis acceptionem: primam, acerbitatis & asperitatis, propter quã fit acutus dolor; alteram ponderis, propter copiam. Acerbi doloris duo sunt tempora; vnum in generatione, alterum in expulsione; ponderis vnicum, totũ scilicet tempus, quod est inter generationem & expulsionem. Vel dic grauem esse dolorem mansione calculi, acutum autem in motu. Sunt & alia nephriticorum symptomata; nam in nephritico dolore νάρκη adest τῶ μυρῶ κατ' ἴξιν, idest, crus è directo stupore torpet, non in colico; at in colico nausea, vomitus, cibi fastidium, grauiora sunt. Secundo distinguuntur colicus & nephriticus dolor ratione excretorum, nam in colico retinentur magis excrementa, vt ne flatus quidem exire possit: in nephritico supprimitur magis vrina. Vrinæ primum tenues, mox crassæ excernuntur: si erumpat flatus aut pituita excernatur, mitescit & cessat colicus dolor: at nephriticus non nisi lapidis exclusione sedatur. Sed & quæ admouentur, aut assumuntur vtrumque dolorem detegunt. Renum vero calculus a vesicæ calculo, doloris proprietate, situ & grauitate distin-

Obiectio de grauitate doloris ĩ nephriti. Respõsio.

Excretorũ uarietas in vtroque calore.

Renũ calculus quo modo a vesicæ calculo digno-scendus.

stinguitur: vesica in hypogastrio, renes in lumbis sunt collocati: generatio calculi in vesica fit citra doloris sensum, ob vesicæ capacitatem; in renibus cum dolore, ob angustiam. In vesicæ calculo supprimitur perpetuo vrina, non in renum calculo, quia duo sunt renes: vesicæ calculum stranguria & tenesmus comitantur ob viciniam recti intestini, non renum calculos. Sunt qui ab arenulis distinctionem petant, quod renum arenulæ rubeant magis, vesicæ candicent: quod renum calculus mollior sit, vesicæ durior. Sed id non vsquequaque verum: durities enim & calor arenularum ad efficientis vim & materiæ conditionem referri debent. Itaque pro gradu caloris albæ, flauæ, nigræ esse possunt arenulæ, & pro natura humoris a pituita cinericitiæ, a sanguine rubræ erunt. Verum hæc fortasse παρέργως; videor enim instituti mei limites prætergressus, redeo itaque. Nephriticos duo hæc symptomata infestare solent, stupor in crure κατ' ἴξιν, è directo renis affecti, & vomitus. Stuporis caussam referunt doctissimus Langius in Epistolis suis, & Iacotius commẽtarijs in Coacas prænotiones ad venarum repletionem. Vasa (inquiunt) insignia cauæ & aortæ descendentium spinæ substrata sunt, ab his rami insignes ad renes & ad crura diuaricantur, quorum repletione, quæ obstructis renibus, vreteribus, venis emulgentibus contingit, nerui & musculi coarctantur, vnde stupor. Sed parum Anatomica mihi videtur hæc ratio; neque enim a renum calculo ita implentur venæ, vt musculos premant, cum & tabidi quamplurimi, quorum venæ exhaustæ sunt, calculo renum laborent, & nihilominus stuporem in crure præsentiant. Adde quod plethorici, quorum venæ apparent turgidulæ, stupore crurum & brachiorum non laborent. Alia igitur stuporis inquirenda est caussa. Ego duplicem agnosco; prima est compressio musculi, ψόας dicti, cui renes ambo incubant: at hunc musculum cruri flectendo dicatum esse, & in cruris interiorem partem inseri, norunt Anatomici omnes. Altera est compressio nerui, qui in cruris musculos omnes expanditur; fit autem compressio a duritie & pondere calculi, nam incipiens lapillus stuporem non parit. Cur autem in nephritide tanta sit ventriculi subuersio & ἀνατροπὴ, vt omnem fastidiant cibum, & iniectum statim eructent, caussa est renum & ventriculi

Lãgij & Iacotij de stupore in nephritico dolore opinio.

Cõuellitur ea opinio.

Duplex illius stuporis caussa assignatur a nobis.

Cur vomitus in calculo renũ

triculi sympathia. Sympathiæ huius, quæ simplex est, caussa non ad viciniam referenda, distant enim aliquantulum à ventriculo renes, non ad generis similitudinem, quia ventriculus membranosus, renes carnosi, non ad societatem operis, in vnum siquidem idemque non conspirant opus, ergo ad communionem & continuitatem vasorum ac membranarum. Neruuli a stomachico ad renem feruntur, & exterior tunica renes inuestiens, quam fasciam vulgus vocat, a peritonæo ortum ducit, quod ventriculi fundo continuari norunt omnes.

HISTORIA ANATOMICA.

De vreteribus & vesica. Cap. XXV.

A Sima renum parte vasa oriuntur duo concaua, alba crassaque, arteriarum instar neruea, ad vesicam progredientia. Hæc Græci ab officio οὐρητῆρας, καὶ οὐρητικοὺς πόρους. Latini vrinaria vasa appellant; Celsus a similitudine substantię, venas albas. Aristoteles venas cauas & neruosas. Simplici constant tunica, sed densa, villis tantum obliquis texta: ita namque meatus illi distendi ac contrahi facile possunt, & iniurijs facilius obsistunt. Adhærent vasa hæc peritonæo, ab eoque communem accipiunt tunicam, hinc super lumborum musculos, ψόας vocant, superrensa, deorsum ad vesicam prorepunt, eiusque lateribus nō directe, sed reflexu sinuoso & in anfractus conuoluto mirifice implantantur, ne in vesicam illapsa vrina remigret. Sunt qui operculum fingant miro artificio fabrefactum. Horum vnicus est vsus, vrinam deducere vi renum secretam.

Meatus vrinarij.

Eorum insertio.

De vesica. Cap. XXVI.

VRinam tādem excipit vesica velut lagunculā quædā, quam retinet asseruatque ad tempus, ne continenter & intempestiue eam reddere cogamur: κύστις οὐροδόχος, dicitur, ab alijs corporis matula. Aristoteles primo, de historia animalium, uesicam appellat τὸ τῆς ὑγρᾶς περιττώσεως

τάσεως δεκτικὸν μόριον, idest, humidi excrementi conceptaculum. Sita est in hypogastrio, recto intestino villis tenuibus & membranis connexa, idq; in viris, nam fęmini. inter vterum & os pubis est posita. Non continetur autem, vt plerique sentiunt, amplo illo peritonæi ambitu, vt reliqua viscera, nec etiam extra peritonæum est, ut uoluerunt quidam, sed intra duas peritonæi tunicas ita latitat, ut sæpe dum uacua est, non appareat secantibus: id autem propter ourachon & arterias vmbilicales factum puto, quæ inter duas peritonæi tunicas ad securitatem ferri debuerant. Videtur ergo vesica proprium habere ventrem & peculiare conceptaculum, quod innuebat fortasse Diocles, dum corpus diuidebat in caput, thoracem, uentrem & uesicam. Figuram habet rotundam & aliquantum oblongam. Substantia membranea est, ut distendi & contrahi possit. Triplici tegitur membrana, communi vna, & duabus proprijs: illa a peritonæo exorta vesicam recto intestino & coxarũ ossi annectit, alligatque: hæ solidæ, crassæ & duræ sunt, ne vrinæ copia acrimoniave & calculorum asperitate diuellerentur. Triplici villorum genere intertextæ sunt: adest interiori parte crusta quædam. In hanc vniuersam uesicæ substantiam uenæ complures ab hypogastrica feruntur, sparguntur etiam arteriæ quamplurimæ, quæ illuc uitæ spiritus effundunt. Nerui duo sunt, horum alter à sexta cõiugatione, alter a spinali medulla ortum ducit. Præter hæc uasa, conspicuus est canalis e uesicæ fundo in umbilicum porrectus, quo olim, dũ utero gestaretur infans, urina in allantoidem effundebatur. Vesicæ partes duæ sunt, fundum & ceruix, in fundo continetur vrina. Hoc sensim in angustiora coarctatur, & in ceruicem carnosiorem desinit, musculo cingitur, qui ianitoris uicem gerit, Græci σφιγκτῆρα uocant. Huius propriũ munus est exitum intercludere, ne inuitis nobis effluat urina. Hoc exsoluto & refrigerato inuoluntarie & sine sensu fluit urina. Vesicæ collum maribus angustius & oblongius, fęminis breuius & latius. Atque hæc partium omnium nutritioni dicatarum fidelis esto descriptio.

Figura.
Substãtia.
Tunica triplex.
Vasa.
Nerui duo
Ourachos.
Curator.
Fundum.
Ceruix.
Musculus

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An vesica vrinam trahat?

QVÆST. XXX.

De vesicæ facultatibus tractrice, retentrice & expultrice vrinæ, leuia quædam obuersantur, quæ paucis extricare placet. Ac primum de tractrice dubitari potest; nunc enim vesicæ vim eam concedit Galenus, nunc denegat. Lib. 3. de naturalib. facult. & 5. de vsu partium, vtramque vesicam & felleam, & ὑροδόχον vim habere proprium trahendi excrementum, scribit. Hoc indicat vesicæ structura: triplici enim villorum genere texta apparet, rectos habet, obliquos & transuersos. Cap. 7. lib. 5. de vsu partium. Vesica (ait) non ea solum quæ bilem, sed & quæ vrinam recipit, purum vtraque atque ab alijs secretum cum trahant proprium excrementum, iure optimo alia vasa alimentum deferentia postularunt. Aristoteles cap. 15. libri tertij, de historia animal. Mortuis (inquit) nihil humoris in vesicam transmittitur; at viuis nō solum humor, sed sicca quædam recrementa descendunt, ex quibus fiunt calculi. Quod si decumberet tantum serum, non traheretur, cur non effluerent etiam in mortuis? Contrarium sentire videtur 6. de locis affectis. Dum enim diabetis naturam inquirit eiusque caussas rimatur, vesicam serum ad se non trahere affirmat. Sed Galeni hanc sententiam ita interpretor, vt uelit in diabete vesicam serum ad se non attrahere, idest, diabetis caussam non ad uesicæ tractricem vim referendam, neque vesicæ affectum esse, sed ad renum tractricem validiorem aut retentricem imbecilliorem. Itaque in eo affectu vesica tantam vrinæ copiam non pellicit, sed præcalidi renes & æstuantes plus seri trahunt quam continere queant: neq; aut sponte per vreteres ad vesicā corriuatur, aut vi truditur. Quod si omnia naturæ votis respōdeant, trahi ab vreteribus & vesica vrinam nihil prohibet. Neque vero excremento eo ali existimamus, cum ab hypogastrico ramo cōplures venarū & arteriarum riuuli per ambas vesicę tunicas spargantur.

Explicatur Galeni locus, de tractione vrinæ.

Diabetis caussa.

De re-

De retentione & excretione vrinæ, an naturalis vel animalis facultatis sint opera.

QVAESTIO XXXI.

VEsicæ proprium munus est vrinam retinere ad tempus, postmodum excernere; qua autem vi, naturalive, an animali id fiat, controuersum. Vtramque actionem, retentionem quippe, ac expulsionem naturalem esse contendunt quidam; quoniam vtriusque, vesicæ & χοληδόχου, & οὐροδόχου eadem est ratio; at retinet bilem uesicula, eamque extrudit solius Naturæ vi. Adde quod villorum triplex genus in vtraque uesica triplicem actionem naturalem, non animalem esse persuadet. Contra animalem esse vtramque actionem ita demonstrari potest. Retentio animalibus fit organis; ergo animalis actio, animale organum musculus est: at cingitur vesicæ ceruix musculo ianitoris vicem gerente, exitumque intercludente, ne inuitis nobis effluat vrina, hunc σφιγκτῆρα vocant. Expulsionem vero animalem esse inter cetera testatur, quod ea pro voluntatis arbitrio nunc tardior sit, nunc celerior, nunc debilior, nunc validior; & quod non nisi operantibus epigastrij musculis perficiatur. Galen. 1. & 6. De locis affectis quæstionem hanc soluit, mistam esse vult actionem, retentionem animalem & uoluntariam esse, quę musculi perficiatur opera; excretionem naturalem, quæ expultricis facultatis ministerio suscipiatur. Ego vtramque actionem & retentionem, & expulsionem urinæ, partim naturalem, partim animalem esse puto; sed retentionem magis animalem, expulsionem magis naturalem. Retinetur in vesicæ fundo urina obliquarum fibrarum ministerio; at ea retentio naturalis est; retinetur etiam pro uoluntatis arbitrio, beneficio sphincteris musculi, & hęc actio pure animalis est. Expellitur vrina ui insita vesicæ, qua ad exclusionem rei noxiæ & irritantis stimulatur, excretio ea omnino naturalis est. Expellitur etiam urina uolentibus nobis beneficio musculorum abdominis, qui hypogastrium premunt: & uoluerunt quidam paruos abdominis

Naturalē esse retentionē & excretionem docetur.

Animalē esse.

Opinio nostra, vtranque actionē partim naturalem esse, partim animalem.

minis musculos succenturiatos dictos, vrinæ excernendæ dicatos esse. Mista est ergo vtraque actio. Obijciunt quidam, excretionem nullo modo naturalem esse: quia semper excerneretur vrina, cum actiones naturales perpetuæ sint, neque vnquam cessent. Respondet Galenus, non omnem vrinam expultricis facultatis obiectum esse, sed eam tantum, quæ vel mordet vel tendit, id est, quæ qualitate aut quantitate molesta est.

Finis Libri Sexti.

LIBER SEPTIMVS.

IN QVO PARTIVM PROCREATIONI DICATARVM,

Tùm virilium, tùm muliebrium historia primum accuratè describitur, mox quæ in ea occurrunt controuersa, explicantur.

HISTORIA ANATOMICA.

De partium generationi dicatarum necessitate. Cap. I.

CONSTANS est Hippocratis libris de dięta, Aristot. libello de longitudine & breuitate vitę, Gal. 1. de tuenda sanitate, omnium denique Philosophorum & Medicorum assertio; omnia quæ sunt sub concauo Lunæ, quæ citima terris, quæ aere & aqua continentur, corruptioni & interitui obnoxia esse. Singulare enim quodlibet, aut inanimatum est, aut animatum: si inanimatum, varias ratione vtriusque materiæ, & primæ & secundæ, patitur alterationes. Prima enim nouam semper appetit formam; ergo & mutationem; secunda, quæ ex Elementis est, ob intestinum eorum dissidium (contraria enim sunt, à contrario autem omnis corruptio) mixti dissolutionem furtim aggreditur: ipsa vero elementa extra propria loca, tametsi naturaliter, vi tamen quasi quadam alligata, in propriam sedem redire appetunt. Si vero animatum sit indiuiduum, præter eas, quas dixi, alias habet connatas sui interitus caussas, quas nulla ars, nulla humana industria effugere, sed ne reprimere quidem potest; adeo

Singularia oĩa q̃uo & cur mutationi obnoxia.

Quot modis animalium corpora alterentur.

vt animatorum omnium præsertim animalium corpora & & φύσει,& ἀνάγκῃ, ideſt,natura & neceſſitate fatalia ſint. Natura quidē,ob humidi primigenij a colore elementario exhauſtum & perennem ſubſtantiæ triplicis effluxum.Neceſſitate vero, ob alimenti permiſtionem & excrementorū prouentum,quorum ſuppreſſione partium oppreſſio, morborum fœtura & ilias,tandemque mors ipſa cōtingit. Natura itaque, quam τὰ δέοντα ποιέουσαν libris Epide. hoc eſt,recta facientem, licet ἀπαίδευτον; prouidam libris de diæta,hinc illā Stoicorum πρόνοια & ordinariam Dei poteſtatem aliquando prædicat Hippocrates;Natura, inquā, ſui diligens & conſeruatrix,cuilibet enti appetentiā quandam æternitatis inſeuit,quam cum in indiuiduo præſtare non poſſit,quia mortalis illius natura,formarum & ſpeciei propagatione conſequitur: propterea in Elementis per tranſmutationem formarum fit propagatio,ita enim indiuiduum quodlibet,ſimilis procreatione,quaſi repueraſcēs, quodammodo fit æternum. Viuit pater in filio, neque moritur,qui viuam ſui relinquit imaginem.Perfectorum porro animalium generatio marium ſatu & fœminarum conceptu perficitur. In eum vſum conſtructa ſunt vtriuſque ſexus genitalia.Hinc ea procreandi libido ſingulis animantibus a Natura conceſſa.Hinc obſcœnarum partium titillatio & ſenſus exquiſitiſſimus. Quis enim per Deum immortalem concubitum rem adeo fœdam ſolicitaret, ampleҳaretur,ei indulgeret? Quo vultu diuinum illud animal plenum rationis & conſilij,quem vocamus hominem, obſcœnas mulierum partes tot ſordibus inquinatas,& ea ratione in locum imum velut ſentinam corporis relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cum & nouimeſtris geſtatio laborioſa ſit, & fœtus excluſio diris cruciatibus moleſta ſæpeque exitioſa,& editi fętus educatio plena ſolicitudinis, niſi incredibili voluptatis œſtro percita eſſent genitalia?Harum partium hiſtoriam hoc libro deſcribere inſtitui,quas ita diſtinguere placet, ut aliæ ſint virorum;aliæ mulierum. Virorum partes variæ quidē ſunt,ſed omnes in vnum conſpirant finem, ut ſcilicet aliquid ex ſeſe fundant expromantque,quod principij rationem habeat, a quo & ex quo nouus homo progignatur. Eiuſmodi ſemen eſt,quod cum partium omnium idæam in

Natura q̄ ſit ſui diligens.

Quomodo indiuidua fiant æterna.

Cur genitalium ſenſus ita exquiſitus.

Diuiſio partium generationi dicatarum. Virorū genitalia.

se contineat & μοῖραν πεπρωμένην, idest, fatalem moriendi & viuendi necessitatem, varia eguit præparatione, coctione, elaboratione; elegans ergo est partium semini procreando dicatarum in maribus apparatus, & singulare earundem artificium. Nam alijs seminis præparandi ac præfingendi tantum prouincia delegata est, vt uenis & arterijs spermaticis, quæ admirabili implicatione capreolis vitium hederæve æmula, retiformem velut plexum effingunt; aliæ semen excoquunt, ut Epididymis; aliæ uim prolificā ei concedunt, illudque vera & expressa specie ornant, ut testes; aliæ excoctum deferunt, uasa scilicet duo eiaculatoria & deferentia dicta; aliæ excipiunt, cōtinent, asseruātque ad necessarios vsus, uesiculæ scilicet quāplures & prostatæ glandulosæ ad uesicæ urinariæ ceruicem positæ: aliæ postremo semen in matricis loculos tanquam hortum & agrum feracissimum effundunt, ut penis. Mulierum partes, aliæ semen præparant, uenæ scilicet & arteriæ spermaticæ; aliæ excoquunt, ut epididymis & testes, aliæ eiaculantur, vasa nempe duo; aliæ excipiunt, continent, fouent, ad conceptum, ut uterus. differunt autem a uirorum genitalibus, non situ tantum, ut existimarunt ueteres, sed numero, structura, figura; Sed iam uirorum partes describere aggrediamur.

Muliebriū genitaliū diuisio.

De virorum genitalibus: ac primum de vasis semen præparantibus. Cap. II.

Vasa semen præparantia, Græcis ἀγγεῖα σπερματικὰ καὶ παρασκευαστικὰ dicta, quatuor sunt, duę uenę, totidemque arteriæ: Aristoteles meatus uenales uocat; Auicenna uasa lumbaria. Venarum dextra, immediate a trunco descendentis cauæ oritur, sinistra ab emulgente ramo. Illius sanguis purior est egregieque percoctus, huius uero aquosior & sero multo dilutus. Qua ratione dictum a ueteribus eleganter, mares in dextris, fœminas in sinistris & a sinistris generari. Extat illud Hippocratis sect. 4. lib. 6. Epid. τράγος ὁκότερος ἂν φανῇ ἔξω ὄρχις δεξιὸς, ἄρσεν, εἰ δὲ εὐώνυμος θῆλυ, i. Hircire incipiēs, si dexter testis intumuerit, masculū, si sinister, fœmellā portēdit. Cur autē sinistra uena a ramo emulgente non a trunco oriatur, id mira

Venarum spermaticarum descriptio.

Cur sinistra ab emulgente prodeat.

deferentia duo vasa, mediamque inter vasa & testes naturam obtinet, in superficie quippe membranosum apparet, sed intus glandosum est & σηραγγῶδες. Separatur fere totum a testibus, habet tamen per exiles fistulas cum illis cōtinuitatem, unde uis illa manat σπερματοποιητική. Cęterum vt in hepate venarum tunicæ tenuissimæ sunt, ut facilius alteretur sanguis & excoquatur, ita uasorum, quæ ad Epididymida feruntur tunicæ tenuissimæ sunt, vt vis seminis procreatrix a testibus in ea uasa celerius influat.

De testibus. Cap. IV.

AB Epididymide per exiles meatus & quasi fistulas in testium substantiam ψαρὰν καὶ σηραγγώδη, hoc est, attritu fragilem & cauernosam semen corriuatur. Ibi formam, perfectionem & fęcunditatem consequitur, unde ob vim illam σπερματοποιητικὴν, qua soli primo & per se se pollent testes, prima gignēdi organa statuuntur, & principatus nomine decorantur. Maxima sane & pene incredibilis testium est vis, non modo ad fœcunditatem, sed etiam ad temperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem, illis enim exsectis, contortis, refrigeratis, perit virilitas, omnisque libidinis amor exstinguitur. Testes Græcis ὄρχεις dicuntur, ὀρχίδια, ὀλκοὶ, μεζέα, μήδεα, κύαμοι, quibusdam δίδυμοι, quia gemini; vnde in Græcorum monumentis legimus, Didymum tibicinem in adulterio deprehensum, ex nomine suspensum. Testes appellat vulgus, quod τῆς ἀρρενότητος μάρτυρες εἰσι, quod uirilitatis testimonium præbeant, uocātur etiā uiriles globuli, colei, lanuini, cliternini ab obscæno vocabulo κλειτορίζειν Plautus vasa nuncupat. Gemini sunt in fęcunditatem; dextrum, ἀρρενογόνον masculinum, sinistrum θηλυγόνον. i. fęmininum uocat Hippocrates, quod illius semen calidius sit magisque excoctum, huius frigidius & sero multo dilutū. Testium situs in viris nulli non conspicuus est, nam foras abducti, prominent penduli. Caussam referunt Aristoteles & Galenus in castiorem uitam; Animalia quæ plures gignunt fętus, quæque frequentius coeunt, ut aues, testes abditos habēt: gignunt autē plures fętus, quia breuioris sunt uitæ. Figura orbicularis est & rotūda, sed paululum oblongior

Testiū præstantia.

Testis nomina.

Numerus.

Situs.

Figura.

gior quàm aut latior, aut profundior; his Arabes oui figu-ram non inepte attribuunt. Pluribus tunicis seu inuolucris teguntur, de quarum numero non satis inter Anatomicos constat. Nos alias volumus esse communes, alias proprias.

Tunicę testium.

Communes duæ.

Communes duæ sunt; primam Græci ὄσχεον vocant, quasi bursam diceres; Hesychius appellat ὄσχεα, μαρσύπια, ἢ τὸ τῶν διδύμων ἀγγεῖον, id est, bursam aut vasculum testium. Hippocrates 2. De morbis, & libro de internis aff. ὄσχην:

Scrotum.

vulgus scortum aut scrotum nominat, quod coriacei sacculi similitudinem referat. scortea enim veteres appellabant, quæcunque ex aluta aut pelle constabant. Est autem scroti rugosa admodum cutis & satis tenuis ex cuticula & cuti conflata. Altera tunica è panniculo carnoso ortum ducit. Hanc Rufus & Ægineta δαρτὸν vocant, vel δαρτοὺς, qđ facultas ab externo scroto & alijs membranis separetur.

Proprię tunicæ duæ.

Propriæ testium tunicæ duæ sunt, exterior vna, interior altera. Exteriorem quidam ἐρυθροειδῆ uocant, quod carneis fibris conspersa subrubeat; alij melius ἐλυτροειδῆ, ob vaginæ & inuolucri similitudinẽ, in ea enim tãquã ἐν ἐλύτρῳ, i. siliqua, continetur testiculus: Paulus ἑλικοειδῆ nuncupat, quod ab ea mẽbrana oriatur, in qua venarum & arteriarũ sunt helices; vnde à quibusdam capreolaris dicitur. Interior tunica dura & solida testium substantiam immediate inuoluit: Galenus δαρτὸν vocat; Ephesius Rufus ὑμένα νευρώδη, membranã neruosam; Vesalius ἐπιδιδυμίδα, sed male, vt eleganter disputat Fallopius. Ceterum membrana hæc crassa est & dura, tum vt testiũ laxiorem carnem fulciat, tum vt spermatica vasa testibus copulet.

Elytroides.

Dartos.

Testium substantia.

His quatuor tunicis detectis, testiũ substantia sese profert, ψαρὰ καὶ σηραγγώδης, mollis, cauernosa, glãdulæque assimilis, in qua semen excoquitur perficiturque, ut in mammis lac, in cerebri substantia animalis spiritus, in hepatis parenchymate sanguis.

Temperamentum.

Tẽperamẽto calidi sũt & humidi testes. Maximus est horũ & superiorũ partium consensus: vnde vetus illud Hippoc. sect. 1. lib. 2. Epid. ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων ὑπόμνημα κοινωνίης στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς, i. Cũ testis intumuit à tussi memoriã renouat societatis pectoris, mãmarum, genituræ & vocis. Testiũ pars superior κεφαλὴ caput; inferior πυθμὴν fundum dicitur. Habẽt testes suos musculos cremasteres dictos, id est, suspensores, ne suo pondere

Musculi testium.

Vasa.

vasa

vasa seminaria eorumq; anfractus extendant. Neruos excipiunt à costali & lumbaribus, venas & arterias spermaticis.

De vasis semen deferentibus. Cap. V.

Excoctum elaboratumq; in epididymide & testibus semen, tandẽ in vasa duo epididymidi continua & ab eo prodeuntia fertur. Vasa hęc Latinis deferentia aut eiaculatoria dicuntur, Græcis πόροι σπερματικοί. Sunt in exortu satis crassa, fungosa, conuoluta, & ad humilimã testium sedẽ contorta; mox ubi aliquantulũ a testibus recesserunt, nerui cassioris instar teretia candidaq; apparent, exiguã & fere insensilem cauitatẽ habentia; semen enim igneæ & aereæ naturæ cũ sit ratione τῶν πνευμάτων, i. spirituũ, quib. turget, ea facile permeat. Vasa hæc eodẽ assurgunt itinere, quo præparantia deorsum deflectebãtur, per peritonæi scilicet productionẽ, vnde obliquo & flexuoso ductu ad uesicę vrinariæ posteriorem & exteriorẽ partem delata, amplificantur, & in vesiculas mox describẽdas tota oblitescunt. His unicum hoc munus concessum est, vt semẽ è testib. & epididymide in vesiculas tanquã penu & promptuariũ transportent; coquendi enim & alterandi seminis nulla vis eis tribuitur.

Vasa deferentia.

Progressus.

De partibus semen excipientibus & asseruantibus. Cap. VI.

Semen iam vera & prolifica specie ornatum excipiũt asseruantq; ad necessarios vsus, non modo glandosa duo corpora ad uesicæ ceruicem iuxta sphincterem musculum posita, ab Anatomicis omnibus fere descripta, quæ προστάτας ἀδενοειδεῖς, hoc est, glandosos præsides vocant: sed etiam uesiculæ quamplures à paucis animaduersę, quas primus, ut opinor, Herophilus in arte Anatomica exercitatissimus, obseruauit, & παραστάτας κιρσοειδεῖς, i. varicosos adstites appellauit: è Neotericis autẽ primus Rondeletius, & post eum Fallopius eas eleganter descripsere. Duo ergo partium genera excipiendo & asseruando semini sunt dicata, uesiculæ scilicet quamplures & prostatæ glandulosę. Vesiculæ ad ceruicis vesicæ initium inter vesicam & rectũ

Vesiculæ ab Herophilo primũ descriptæ.

Vesicularũ semẽ asseruantiũ descriptio.

pa, mentula, priapus, scapus, veretrum, coles, caulis, virga, fascinus virilis, cauda salax, neruus fistularis, genitale, omnes uero, κατ' ἐξοχὴν, μόριον, idest, membrum uirile appellarunt: hoc autem tribuit ei antiquitas propter fœcunditatem. Huius situs nulli non cognitus est: externam quippe & extremam imi ventris partem occupat, ossi pubis primum quidem adhærens & ventri quasi infixus, dein extra vētrē pendens, pars vētri proxima & nō pendula ὑπόσημα dicitur, pendula uero σῆμα appellatur. Penis structura talis est, qualis ad venereos congressus seminis eiaculationē & libidinis stimulos requirebatur, ex duobus scilicet neruis cauis, meatu vnico membranoso semini & vrinæ communi, quatuor musculis, uenis, arterijs, & neruis quamplurimis, membrana neruosa & cute miro artificio fabrefacta. Est autem structuræ totius hæc ratio elegans. Debuit virile membrum, ut semen recta & impetu in os vteri internum eiacularetur, ex aliqua parte constitui, quæ & distendi cum duritie citra uteri molestiam, & flaccescere etiam posset. Os ad id munus obeundum ineptissimum erat, durius enim est nec unquam cedit, itaque si uterum non disrumpat, summa certa afficiet molestia, nihil oblectabit: adde quod nullus ossi spiritus, nullus sensus, at summa cum uoluptate emittēdum semen: mitto quam fuisset incommodum & indecorum, pudendum prominēs semperque erectum & durum. Arteria id fortasse commodius prestitisset, caua enim est, tunicam habet satis crassam & duram, quæ spiritu sanguineque statim impletur moxque detumescit, sed perpetuus ille diastoles ac systoles motus, in nostra potestate non est, ut nobis pareat. Vena immobilis quidem erat, sed tenuis & simplex eius tunica tensionem ualidam non ferret. Supererat ergo, ut ex neruosa substantia componeretur. At neruorum cum tria essent genera; voluntarij, qui a cerebro & spinali medulla; tendines, qui a musculorum extremis; & ligamenta, quæ ab ossibus oriūtur; volūtarij quia medullosi & molliores, ad eam tensionem non erant commodi, ligamenta ex ossibus orta, sensus omnino expertia titillationis sensum non excitarent: tendines cauitate destituebantur, peculiare ergo corpus, neruosum tamen, construendum fuit, quod & cauum esset, & sensu præditum: cauum, vt spiritu & sanguine

Situs.

Tota structura penis.

Structura totius. rō.

Cur osseus nō fuit penis.

Cur nō ex arteria sola constructus.

Cur venosus nō fuit.

Cur nō ex neruis cōmunibus.

Ex neruis peculiarib. cōstructus penis.

guine plenum tumeret, eoque vacuum concideret; sensile ad dulcedinem Veneris. Totum ergo penis corpus duobus neruis cauis, vtrinque vno, & canali medio constituitur.

Nerui caui duo. Nerui illi duo ligamentorum instar ex inferiore ossis pubis & superiore ischij parte orti, primum discreti, mox coeūtes ad glandem vsque feruntur, ipsisque in extremo carnosa glandis substantia obnascitur. Tota horum interior substantia fistulæ modo excauata, nigricans, fungosa & atro sanguine oppleta cernitur, ac si ex innumeris arteriarum, venarum, & neruorum surculis varie implicatis retia efformarentur. Quod uidetur fortasse innuisse auctor libelli περὶ γονῆς, siue Hippocrates fuerit, siue Polybus, dum venas & neruos ab uniuerso corpore, in pudendum desinere scribit. φλέβες (inquit) καὶ νεῦρα, ἀπὸ παντὸς τῦ σώματος τείνουσιν ἐς τὸ αἰδοῖον.

Meatus semini & vrinæ cōmunis. Inter duo hæc corpora conspicuus est meatus semini & urinæ communis, quem οὐρήθραν uocant, aut fistulam urinariam. Nihil autem est aliud quam uesicæ substantia ad penis fines elongata, uel, si mauis, uesicæ collum productius.

Musculi penis. Accedunt tertio ad penis structuram musculi quatuor, quorum duo secundum illius longitudinem & posteriorem partem feruntur, a superiore ossis ischij parte orti, alij a lateribus ossis pubis orti, per latera penis feruntur.

Musculos excretionē seminis iuuare. Illi excretioni seminis; hi erectioni & dilatationi penis aliquo modo inseruiunt. Quod autem seminis excretio a musculis iuuetur, id inter cetera testatur, quod in epilepsia, conuulsis & compressis musculis, fiat glandularū expressio & excretio seminis inuoluntaria.

Venæ & arteriæ. Sunt etiam uenæ & arteriæ quamplurimæ utrumque sanguinem & spiritum deferentes, ut dum coeundi incesit libido, flaccescens & rugosus penis attollatur, tendatur & rigeat.

Nerui. Sparguntur illuc quoque exigui neruorum surculi, quos sacra medulla suppeditat. Totum hoc corpus tam miro artificio contextum, membrana neruosa, cute & cuticula tegitur.

Cur adeps nullus in pene. Nam adipem nullum hic cernere liceat, ne in molem immensam excresceret penis, & ne tensioni ob mollitiem esset impedimento.

Cur breuior penis in homine. Est homini breuior quam ceteris animalibus, penis, ob rationem coitus. Bruta enim a tergo congrediuntur, neque per mutuum amplexum coeunt, ut homines. Dicunt mulierculæ ad mentulæ longitudinem multum facere, si uasa umbilicalia ab obstetrice statim edito puello longe ab vmbilico

bilico deligentur; quod rationi non aduersatur; ourachos enim uesicæ continuus est, ductus autem semini & urinæ communis, qui penis partem constituit, nihil aliud est quã uesicæ collum productius. Ad penis extremũ apparet βάλανος seu glans, caput penis, pars carnosa; ceteris mollior, ne uterum læderet, in acutum uergens, ut melius ingrederetur; & ualde sensilis, ad pruritum: sanguine & spiritibus impleta distenditur & rubet, illis refugientibus corrugatur & pallet. Habet hoc peculiare, quod etsi prematur digitis & constringatur, non dolet, sed maiori afficitur uoluptate; opus, meo iudicio, ridentis Naturæ. Glandis substantia spongiosa est, intus tamen solida, non caua. Huic toti nulla cutis hæret proxime ut uetuis canis, sed membrana, tenuissima proxime ipsam inuestit: eam tamen penis cutis producta & uelut reflexa tegit, quam præputium uocant à putando, Græcis ποσθη dicitur. Pars uero præputij prominentior ἀκροπόσθιον dicitur. Glandem præputio alligat uinculum κύνον dictũ, καὶ κυνοδέσμιον, idest, caninum uinculum, alijs χαλινὸς, frenum, fibula. Circulus uero glandem coronę modo cingẽs, στεφανὴ, corona appellatur; inferior penis pars in lõgitudinem uergens, ῥαφὴ dicitur, quasi sutura; quæ uero ad usque sedem producitur, ταῦρος. Postremo spatium penem & anum intercedens περίναιον & femen appellatur, aut interfœmineum.

Balanus quid.

Præputiũ. Frenum.

Corona. Sutura.

Taurus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An testes principes sint partes.

QVÆST. I.

NOn admittunt Peripatetici plura principia; vnicum in humani corporis œconomia agnoscunt, cor scilicet; sed eorum opinio iampridem e Medicorum scholis explosa est. Galenum inconstantiæ & leuitatis accusant multi, in principum partium numero assignando. Nunc enim testes principatus titulo insigniendos putat, vt libris De semine, & in arte parua: nunc testibus principatum denegat, vt 6. De vsu partium, & 6. De plac. Nobis dissentientes hos Gal. locos conciliare non erit difficile. Testes, quia præcipua sunt procreationis organa, procreatione autem

Galenus defenditur.

sola conseruatur species, partes principes dici debent, & fortasse ea ratione tanto corde præstātiores, quanto species indiuiduo nobilior. Maxima sane & pene incredibilis testium est vis, non modo ad fœcunditatem, sed etiam ad tēperamenti, habitus, substantiæ propriæ & morum alterationem. Hic alterum innati caloris fontem statuit Galenus 1. De semine. Hic velut lares focumque contineri vult, quo vniuersum corpus incalescat. Hinc veteres Ægyptij in suis Hieroglyphicis, vt regem ipsis ademtum, totasque eius uires fractas significarent Typhonem castratum pingebant. Temperiem immutari docent, non modo exsecti, sed etiam attriti, contorti, refrigerati & conuulsi testes; ex calida enim temperie, in frigidam statim fit conuersio. Et sane testium amputatio fuit olim Elephanticis singulare præsidium, & epithemata testibus admota mirum in modum roborant. Mulierculæ maxima ex testibus salutis & mortis indicia petūt, & summus Dictator in Prognost. ὄρχιες καὶ αἰδοῖα ἀνεσπασμένα, θανατώδεα, idest, Testes & pudenda conuulsa mortis periculum minantur. Sed & Eunuchis ac spadonibus totius habitus & substantiæ propriæ fit immutatio. Nam & præpinguior est habitus & glabra sunt omnia, sanguinis flos hebescit, nec latitudo uenarum ulla inest, omnis denique libidinis usus amorque exstinguitur; carnibus uero nouus omnino & sapor & odor conciliatur: castratorum enim carnes suauitate quadam gustatum oblectant: at integrorum carnes euomunt graue quoddam uirus acerbitatis. De morum alteratione exstat præclarum illud Arabis Auenzoar. In Eunuchis (inquit) prætenuem uocem audimus, malos agnoscimus mores, rationis sunt pessimæ, nec fere inuentus est aliquis exlectus bonæ legis, aut intellectus non diminuti. Claudianus in Eutropium, his uerbis in Eunuchos inuehitur.

Testiū uires maximæ.

Temperiei immutatio a testibus.

Habitus mutatio.

Morum alteratio.

> Adde quod Eunuchus nulla pietate mouetur,
> Nec generi natisque cauet.

Septimo tamen institutionis Cyri scribitur, & quietum esse hoc genus, & attentum, & in primis fidele. Sed unde tā subita temperamenti, habitus & morum alteratio? Putat Aristoteles tendi cor a testibus; itaque illis exsectis laxari cor afficique commune principium, quia uires neruosæ in

ſuo principio laxantur, ut in fidiculis apparet, quæ tenſæ acutius reſonant. Exſecta ergo mutari vult in fœminam tum uoce, tum forma, affecto corde: una enim parte oppor tuna mutata, tota animalis forma immutatur, quia principium licet mole exiguum ſit, uiribus tamen eſt maximũ. Sed ridicula hæc eſſe docet Galenus primo De ſemine, & nos ſequenti exercitatione fuſius demonſtrabimus: nam nec cordis robur ex teſtiũ contentione pẽdet, ſed a propria tẽperie; nec ſi tenſione eguiſſet cor, teſtes ad id fuiſſent cõmodi. Cõmunis opinio eſt, recaleſcere membra a teſtib. caloris quodã uelut repercuſſu. Verum cum mollis ſit & rara teſtium ſubſtantia, fiat autem reflexio ualida a denſis & cauis corporibus, exiguam & leuem illam reflexionem, tanti caloris authorem eſſe non puto. Galenus ad natiuam & inſitam teſtium temperiem refert; in illis enim alterum natiui caloris fontem ſtatuit, 1. De ſemine. Crediderim ego, nõ tam natiua temperie calidos eſſe teſtes, quia exangues & glandibus ſimiles, quam influente, ratione quippe cõtenti ſeminis, cuius præſentia totum corpus incaleſcit, turget, furit: at ſemen Hippocrati igneum dicitur & aereum. Qualitas ergo ſeminalis momento totum immutat, vt minima lethalis veneni portiuncula. Poſtremo animalia non exſecta pluribus agitantur motibus, motus calorem excitat & auget, quem hebeſcere cogit quies. Sed video quoſdam Galenum Galeno obijcientes. Si (inquiunt) teſtibus tanta vis ineſt totum habitum & temperiem immutandi, cur in arte parua ſingularum partium, calidarum, frigidarum, humidarum, ſiccarum ſigna tradens, hepati tantum & cordi vim illam immutandi totum tribuit, teſtibus nunquam? ita enim ſcriptum reliquit; Qui hepate ſunt calido, totum habitum calidum habent, niſi cor obſtiterit. Qui corde ſunt calido, toto corporis habitu calent, niſi hepar vehementer repugnarit. At de teſtibus ne verbum quidem vllum. Nos ita illis ſatisfaciendum exiſtimamus; caloris influxum duplicem eſſe, immediatum & mediatum. Immediate a corde & hepate per venas & arterias influit vterque ſpiritus & ſanguis, a teſtibus vero fit quidem in totum influxus, ſed mediantibus corde, hepate, & vaſis communibus. Non enim teſtes peculiaria habent vaſa, quæ per totum excurrant, ſed vim & facultatem alterandi, per arterias

Opinio Ariſtotelis.

Cauſſæ alterationi illius.

Opinio noſtra.

Obiectio.

Solutio.

Influxus caloris duplex.

terias cordi, per uenas hepati, communicant, quorum posthac intermedio totum incalescit & alteratur. Objicies vim illam a testibus influere ἐνεργητικῶς non σωματικῶς, quid opus ergo canali? Dic non influere facultates nisi per spiritus, qui licet oberrent & vagentur per uniuersum corpus, proprijs tamē egēt cōceptaculis, neruis, venis, arterijs. Sic venenum, licet forma specifica cordi aduersetur, fertur tamen momento & insensili materiæ quantitate per arterias & spiritus ad cor. Hæc itaque testium est præstātia, hęc mirabilis facultas, tum in semine procreando, ut sequenti exercitatione demonstrabitur, tum in temperie, habitu & moribus immutandis, & ea ratione principes partes dicuntur a Galeno. Dum autem 1. De semine, corde vult esse præstantiores, quod bene uiuere præstantius sit quam uiuere simpliciter, sophisticam esse argumentationem docuimus quæstione 4. lib. 1. Contendunt tamen aduersarij quidam leuibus argumentis suo hoc principatu testes spoliare. Galenum afferunt huius sententiæ fautorem 6. De vsu partium, & 6. De plac. Illic enim principem partem definit necessitate, hic communicatione facultatis aut cōmunis materię, at testium nulla necessitas, viuunt Eunuchi illis exsectis, a testibus nulla facultas, quia animalis a cerebro, uitalis a corde, naturalis, ad quam procreatrix refertur, ab hepate manat, a testibus nulla materia toti cōmunicatur, nullus spiritus, vasa nulla testibus ministrantia per totum excurrunt. Sed puerilia sunt hæc. Testes enim ad indiuidui uitā & conseruationem necessarij quidem nō sunt, sed ad solius speciei propagationem. Itaque nō indiuidui, sed speciei solius ratione principes dicūtur. Speciei propagatio sola procreatione perficitur, procreatio non nisi a semine, semen à solis testibus excoquitur, formamque & perfectionem suā consequitur, quibus subseruiunt spermatica vasa tum præparando, tum deferendo. Sed audio vndique obstrepentes Peripateticos, & testibus vim illam seminis procreatricem denegantes, in eos ergo lubet nunc iacula contorquere.

Obiectio. Solutio. Sophistica Galeni argumentatio de testiū principatu. Testes nō esse partes principes volunt quidam. Respōsio. Aristoteles testib. uim denegat seminis procreatricē.

De testium vsu. QVAEST. II.

De testium usu uariæ sunt, & maxime inter se dissentientes sententiæ. Aristoteles 3. De histor. animal. ca. 1. &

1.& 2.De generat. animal.capitu.4.testibus vim denegat σπερματοποιητικὴν, solisque spermaticis vasis eam concedit,quod multa animalia testibus careant,vt pisces,& serpẽtes,quæ coeunt tamen,& prolificum semen effundũt:quod taurus quidam exsectis testibus statim coiuerit, quod nullam partem meatuum compleant,idest, nullam cum vasis spermaticis societatem habeant. Itaque alium agnoscit testium vsum,eumque triplicem.Primus, vt motum seminis stabiliorem faciant,& vasis miro artificio intortis appensi, illa contineant,ampliora & patentiora reddant, non secus atque pondera telis textorum appendi solent.Quamobrem illis exsectis spermatica vasa contrahi, occludique eorum vias,per quas effundi semen non possit. Secundus testium vsus est ad robur cordis,his enim quasi ponderibus tenditur cor,& illis exsectis totius habitus & temperamenti mutatio contingit; laxatis quippe habenis & quasi exsoluto cordis robore. Tertium colligo ex problemate 24.sect.4. Vt pondere suo erectionem, & tensionem penis iuuent. Hæc est de testium vsu Aristotelis sententia, quam ad veritatis libellam, & Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare nunc lubet. Atque vt primum eius vsum impugnem, non possunt testium pondere ampliora & patentiora vasa reddi,sunt enim miro artificio intorta, & labyrintheis anfractibus implicita, quare si distenderetur, ad extremum pedem excurrerent. Adde,quod uasa hæc vicinis partibus adhærent firmiter,& ita alligantur, ut tensionem non admittant. Quinetiam tantum abest, ut ea tensione amplificentur vasa, quinimo angustiora & contractiora euadunt. Coeunt enim elongata vasa: debuisset potius testium alter antrorsum,alter retrorsum locari vt amplior euaderet uasis capacitas.Sed quid amplitudine ea,& sensili cauitate ad seminis excretionem est opus?annon in epididymide & testium semen continetur, in quibus nulla est sensilis & conspicua cauitas? Annon per eiaculatoria vasa ad vesiculas & prostatas fertur, ibique asseruatur sine cauitate semen? turget hoc vndiquaque spiritibus, qui orgasmum, id est, impetum faciunt Hippocrati 6. Epidem. Obijcies semen arterioso sanguine crassius esse, at eget spirituosus sanguis canali conspicuo,& manifeste cauo,arteria quippe. Dic nõ eandem esse,sed disparem vtriusque rationem. Arteriosus enim

Triplex testium vsus Aristoteli.

Primus.

Secundus.

Tertius.

Impugnatur Aristotelis vsus.

Non requiritur cauitas sensilis in vasis deferentibus semen.

quod in nobilissimo membro affirmare est absurdissimum. Ridicula est igitur & indigna tanto Philosopho sententia. Quem tertium assignat testibus vsum Aristoteles, erectionem penis, redargutione nostra non eget. Est enim penis tensio partim naturalis, a flatu & spiritu copiosissimo nervos cauos implente, partim animalis, ab appetitu musculos huic tensioni dicatos mouente. Valeat igitur hæc Aristotelis de testium vsu opinio. Abeant qui testibus vim denegant seminis procreatricem. Nam quod obijciunt, animalia multa testibus carere, quæ tamen semen effundũt prolificum, nullius momẽti est: imperfecta enim sunt, & procreandi eorum ratio manca; Quæ de tauro afferri solent, negamus omnino, vix enim adduci possum, vt credam, statim exsectis testibus coiuisse eum; namque a solutione partium exquisitissimi sensus acerbissimus excitatur dolor, qui libidinis æstum atque ardorem extinguere potens est, vel potuit fortasse seminis iam testium vi elaborati, & in parastatis asseruati portio quædam effundi.

Tertius vsus ridiculus.

Peripateticorum rationes diluuntur.

De testium vsu opinio Medicorum & nostra.

QVAEST. III.

SVnt ex Medicis docti quidam, qui testibus nullam inesse vim generandi seminis contendunt, sed totam præparantibus vasis & epididymidi concedunt, quia nulli apparent ductus, per quos a varicosis plexibus ad testes ferri possit. Separantur a teste & epididymis; & præparantia & eiaculatoria vasa omnino illacera, estque in epididymide semen album, in testibus raro obseruatur. Itaque hunc testibus assignant vsum, vt serosum humorem & excrementum seminis exsugant, contineantque; qua ratione eorum substantia glandulosa constructa est. Est autem glandium hic vsus apud Hippocr. vt partium excipiant superuacua: sic cerebro, cordi & hepati sua sunt emunctoria. Sed non video cur seminis excrementum testium substantiam potius ingrediatur, quam semen spiritibus turgens. Sunt testes spõgiæ modo rari, & complures fistulæ in eos ex vasis propagantur. Sugunt itaque per exiles meatus prolectantque insita vi semen. Nam si ad testes alimentum fertur ad eorũ

Conuellit.

nutritionem, & tamen in testium substantia vasa non sunt conspicua, cur non & semen? Glandosa quidem eorum substantia est, sed glandes dici non debet, ut postea demonstrabitur. Tertia opinio eorum est, qui volunt testes semen nō generare, sed instar puluinaris, & mollioris substerniculi tantum vasa fulcire. Vbi enim (inquiunt) vasorum adest diremtus, ibi glandulas apposuit Natura. Sic in diuisione portæ pancreas, in mesenterij venis glandulę copiosissimę; in ramo subclauio thymus, in axillari & crurali uena adenes, conspicua sunt. Ita ad vasorum spermaticorum tutelam testes appositi sunt, uerum Anatomicæ artis ignorantia nouam & uere anilem hanc opinionem inuexit. Glandes enim diuisioni venarum appositæ, vasa vndique fulciunt, stabiliunt, sustinent; at testes tantum vasis appenduntur. Probabilior est Hippocratis, Galeni, & omnium fere Medicorum opinio, qui testibus vim seminis procreatricem & principatum generationis assignant, eorum enim maxima est in habitu, temperie, & moribus immutandis facultas. Animalibus, quæ Venere diutius abstinuerunt, copiosissimo semine turgent testes, & ex illius vsu detumescunt, quod etiam fatetur Aristoteles 1. de generat. anim. & 3. de hist. Aues (inquit) & quadrupedum quædam certo tēpore quo coitum exercere debent, testes multo habent grādiores, at vbi id tempus præterierit, adeo appparent exigui, vt in certum sit, habeant, necne. Refrigerati testes sterilitatem inducunt. Quod si omnes corporis coctiones mente percurras, videbis præparationem in vasis tantum fieri, coctionem vero & elaborationem perfectam a partis substantia peculiari. Præparatur animalis spiritus in plexibus arteriolarum labyrintheis, formam atque ideam in cerebri finibus, & substantia medullari consequitur. Lac in venis præparatur, in glandulosis mammis dealbescit. Sanguis in mesenterij venis rudimentum aliquod adipiscitur, ruborem uero & formam sanguinis in solo parenchymate sibi cōciliat. In exilibus cuiusque particulæ venulis tertiæ coctionis fit preparatio, sed a sola partis substātia perficitur assimilatio. Ita seminis delineatio & præparatio in vasis fit spermaticis, quæ miro Naturæ artificio implicantur, ut in illis anfractibus spiritus sanguini permisceātur. Propterea uena arteriam, arteria uenam ingreditur. Præparatum semen

Tertia opinio.

Cōfutatio.

Medicorū opinio uerissima, testes semen generare.

men trahunt ad sui nutritionem testes, cui formam, perfectionem, & fœcunditatem tribuunt. Hoc saturati, tandem in deferentia vasa eius reliquias expellunt. Vasa hæc in uesiculas quamplurimas & prostatas sese exonerant, ibique asseruatur & retinetur semen ad necessarios vsus.

De testium substantia & tunicis.

QVÆST. VI.

GAlenus 3. De alimẽtis, testes inter glandulas reponit. Hippocr. libello περὶ ἀδένων, glandularum naturam ita describit: ἐστὶ δὲ τῶν ἀδένων φύσις σπογγώδης ἀραιαὶ μὲν καὶ πίονες καὶ ψαφαραὶ: i. glandium natura spongiosa est, raræ enim sunt, pingues & friabiles; at testium natura eiusmodi est, erunt igitur ex glandium numero. Verum cum ex Galeni & veterum doctrina, glandulæ usum tantum præstent corpori, actionem autem nullam edant, quomodo testes, quibus nobilissimam illam actionem & uim seminis procreatricem concedimus, glandes dici poterũt? Distinctione hic opus est. Aliud est apud Galenum, glandem esse, aliud glandosum corpus. Renes glandosa sũt corpora, hoc est, glandium similitudinẽ referunt. Libello περὶ ἀδένων: Εγκέφαλος λευκὸς, καὶ ψαφαρὸς, cerebrum album est & friabile. At quis hoc viscus nobilissimum, principum facultatum sedẽ, glandulam appellare ausit, nisi καταχρηστικῶς? Neque etiam Hippocrates cerebrum absolute glandem vocat, sed simile glandi. Eadem ratione testes glãdes dici possunt, idest, similes glandulis, aut glandosa corpora. Hi non vnica uestiuntur membrana, vt glandes, sed pluribus velantur tunicis, de quarum numero non satis inter Anatomicos cõstat; alij enim plures, alij pauciores statuũt: Nos quatuor, duas communes, scrotum & darton, totidẽque proprias, quarum prior ἐλυτροειδὴς dicitur, posterior ὑμὴν νευρώδης, membrana neruosa. Vesalius uocat ἐπιδιδυμίδα, sed eum conuelli t eleganter Fallopius. Est.n. ἐπιδιδυμὶς corpus oblõgum, cãdidumq; vtriq; testi adhęrẽs, in quod vasorum spermaticorum anfractus desinunt. Id & nominis ἔτυμον, & Galeni auctoritas satis superq; suadẽt. ἐπιδιδυμὶς, prauũ testẽ denotat; ut ἐπιγλωττὶς, lingulã,

An testes sint glandes.

Distinctio glandis & glãdosi corporis.

De tunicis testium.

Error Vesalij de epididymide.

ἐπιδερμὶς, cuticulam. Galenus li. 1. De semine, ca. 15. & 16. ait ἐπιδιδυμίδα esse particulam capiti testium adhærentem: libello De vteri dissectione, scribit testes fœminarum δαρτὸν habere. δαρτὸν aūt appellat tunicā, immediate, testium substantiam tegentē. At 14. de usu part. scribit testes mulierum non habere ἐπιδιδυμίδα, aut si habent, ita esse exiguū, ut oculorum fere aciem effugiat. Constat itaq; epididymida membranam non esse, sed corpus testi adhærens, quasi paruus testis ad seminis elaborationem comparatur.

De testium & thoracis sympathia.

QVÆST. V.

QVam mirabilis sit testium & partium diaphragmate superiorum consensus, primus omnium eleganter expressit Hippocrates sect. 1. lib. 2. Epid. ὄρχις οἰδήσας ἀπὸ βηχέων, ὑπόμνημα κοινωνίης, στηθέων, μαζῶν, γονῆς, φωνῆς. Cum testis intumescit a tussi, memoriā renouat societatis, pectoris, mammarum, geniturae & uocis. In cuius sentētiæ plane aureæ explicatione lubet aliquantulum spatiari & excurrere. Societatem pectoris & testium declarat frequēs ex tussi in testium inflammationē, & contra è testium tumore in tussim μετάστασις. Hoc sæpe medicinam factitantes experti sumus, & diuini Senis edicto confirmari potest sect. 1. lib. 1. τῶν Ἐπιδ. Πλείστοισι δὲ βῆχες ξηραὶ, τοῖσι δὲ καὶ μετὰ χρόνον φλεγμοναὶ μετ᾽ ὀδύνης ἐς ὄρχιν ἑτερόρροπαι, τοῖσι δὲ ἐπ᾽ ἀμφοτέρους. Multis siccæ tusses contingebāt, & horum quibusdam multo interiecto tempore inflammationes cum dolore ad alterutrum testem, alijs ad vtrumque simul suboriebantur. Sectio. 1. lib. 2. Epidem. βῆχες χρόνιαι ὄρχιος οἰδήσαντος παύονται, tusses diuturnæ superueniente testium tumore cessant. Cur autem & quomodo id fiat iam aperiemus. Tussim siccam interpretor, non eam, quæ sine materia est, quæ caussam agnoscit, aut intemperiem nudam (qualis flante Aquilone excitatur) aut asperæ arteriæ inæqualitatem, aut simplicem neruosarum partium sympathiam. Quomodo enim abscessus & tumores ea pareret? Sed tussim intelligo cum materia, cuius caussa aut est humoris tenuitas, fumidi ua-

Explicatio sententiæ Hippoc. de sympathia testium & thoracis.

Quid tussis sicca.

Tussis cū materia.

poris

poris & pulmonũ ansam subterfugientis, aut eiusdem crassities expulsioni morem non gerens. Hanc per abscessus inferiorum partium, testium quippe, expurgari uoluit Hippocr. trãsferente scilicet natura crudos & ἀπτύσυς humores in loca decliuiora & maxime cognata, quæ translatio proprie διαδοχὴ dicitur: fit enim κάτω, & in parte totius materiæ morbificę capacẽ. Expurgationis porro huius uias patefacere, non ita est facile: dicam tamen quod sentio, & breuius quam res tãta dici posit. Tria uasorum genera ad testem feruntur, neruus, arteria, uena. Horum omnium à thorace ad testes ductus sunt peruij. Costalis nerui, qui per latera costarum excurrit, portio conspicua ad testes fertur. Vena ab azygo diaphragma permeans ad renalem & spermaticam desinit. Arteria à pulmone quidem (in cuius bronchijs tussis materia continetur) nulla in aortam deriuatur, sed ab arteria uenosa in sinistrum cordis sinum, ab hoc in aortam eiusq; ramulos ferri humorem noxium nihil prohibet. Sic pleuriticorum, peripneumonicorum, empyicorum pus per perirrhœan, diarrhœan & partium inferiorum abscessus sæpe expurgatur, ut fusius lib. 9. demonstrabitur. Hæc itaque pectoris & testium est κοινωνία, propter quam tusses siccæ, superueniente testium tumore, cessant. De mammarum, & genitalium partium sympathia multa Hippocr. 1. περὶ γυναικείων, & 5. Aphorism. necnon Galenus 15. De usu partium, & nos libro superiore. Interea obiter notandum, Hippocratem loco citato, nomine τῆς γονῆς, non semen tantum, sed genitales partes & uterũ etiam intelligere. Galenus libello de arte, γονὰς interpretatur τὰ γεννητικὰ μόρια, partes genitales, in fęminis uterũ, in uiris spermatica uasa, & lib. De uteri dissectione: γονὴν δὲ λέγει ἤτοι τὰ γεννητικὰ μόρια, ἢ καὶ αὐτὴν τὴν μήτραν. Postremo testiũ & uocis societatem exprimit clarius Hippocr. sect. 5. lib. 2. Epid. ἰσχνοφωνίην κυρτὸς λύει, ἐς τὸν ἀριστερὸν καὶ τὸν δεξιὸν ὄρχιν, ἀνὰ τουτέου τοῦ ἑτέρου οὐχ οἷόν τε λύεσθαι. Vocis gracilitatem uarix soluit ad sinistrum & dextrũ testem, absque horũ altero fieri uix potest ut soluatur. ἰσχνοφωνίας, idest, gracilitatis uocis caussam agnoscit Galenus angustiã organi, & musculorum laryngis affectum. Superueniente itaque alterutrius testis, aut utriusque uarice, hoc est, dum labyrinthea illa uasa, uaticum modo implicita, tur-

Viæ thoracis ad testes.

γονὴ quid apud Hipcrat.

Quomodo uocis gracilitatem uarix soluat.

gere incipiunt, seminis copia distenta, soluitur vocis graci- litas, incalescente ob caloris refluxum vniuerso corpore, vnde uasorum omnium amplificatio, & frigidi humoris musculos laryngis inebriatis resolutio. Et sane cum primũ pubescere incipiunt mares, semẽque emittere, tunc grauior asperiorque vox redditur, & hoc τραγᾶν, appellat Hippocrates, nos hircire. Sed hæc de testium & superiorum partium societate plura quam statueramus.

Quid τραγᾶν.

An penis erectio naturalis sit vel animalis?

QVÆST. VI.

ACtio omnis apud Galenum aut naturalis est, aut animalis. Naturalem uocat quæcunque uoluntaria non est, qua ratione vitalis etiam naturalis dici potest. Colis inflatio actio est, motu quippe locali perficitur; aut igitur naturalis erit, aut animalis, aut mixta Animalem omnino esse, hæc suadere videtur, quod animales omnes facultates imaginatrix, motrix, & sentiens ad actionem hanc concurrant. Imaginatio rei Venereæ & vigilantibus & dormientibus nobis distensionem penis præcedit perpetuo: ac vigilantium quidem imaginatio cum electione est & uoluntate. Dormientium verò, brutorum imaginationi similis est, quippe seminis titillantis ac turgentis speciem ideãque consectatur. Vt enim per somnum pituita pluuiarum mouet similitudines, bilis temperamento calidissima, & fures spectra phantasiæ obijcit similia, & melancholicus humor hostis lucis, aduersarius principiorũ vitæ, imaginationi tenebras effundit, insomniaque parit terrifica ac meticulosa: ita semen in prostatis contentum, copia turgens, & qualitate sua pruriens, titillansque per neruorum continuitatem simulacra & imagines rerum venerearum in phantasia quiescentium mouet. Non fit ergo colis inflatio sine imaginatione. Imaginatio motrici imperat; hęc statim obsequitur. hinc penis inflatio. Motrici huic quatuor inseruiunt musculi, quorum duo ad illius latera feruntur. At musculorum omnium motus animalis est, quia definitur musculus, organũ spontanei motus. Inflatio hæc uoluptatem habet coniunctam, nõ est uoluptas sine sensu; ad penis ita-

Colis īflatiōnẽ animalẽ esse docetur.

Erectionẽ præcedit imaginatio.

Motus a musculis. Est cũ uoluptatis sẽsu īflatio. Naturalẽ omnino esse demonstratur.

itaque erectionem imaginatrix, motrix, & sensifica facultas concurrunt; propterea animalis tantum uidebitur actio. Contra naturalem omnino esse, non animalem ita demonstrari potest. Distensionis huius caussæ omnes & instrumentariæ, & efficientes & finales naturales sunt; ergo naturalis, non animalis actio. Organa naturalia sunt, ligamenta quippe duo caua, fungosa & nigricantia, quæ (licet nerui appellentur) voluntarij tamen & sensiles nerui non sunt. Oriuntur ab ossibus ischion & pubis, non a cerebro & spinali medulla. Efficiens caussa non est uoluntas, quia non arrigimus cum uolumus, mouemus autem brachia, crura & oculos pro uoluntatis imperio. Sed caussa distẽsionis est calor, spiritus, flatus, corpora hæc caua, fungosa, arteriarũ & uenarum myriadibus retis instar, implicita implens: sic calida omnia spirituosa & flatulenta colem distendunt. Finalis caussa procreatio est, quæ non ad animalem, sed naturalem refertur. Est igitur naturalis omnino, non animalis penis erectio. Nos actionem hanc nec animalẽ omnino, nec naturalem penitus esse volumus, sed mixtã. Ratione imaginationis & sensus plane est animalis, quia nõ, nisi præcedẽte imaginatione, inflatur, estque distensio hęc perpetuo cum voluptatis illecebris. Ratione autem motus naturalẽ potius esse existimamus; iuuari tamen aliquantulũ ab animali. Quemadmodũ enim appetentia, quæ in orificio superiore uentriculi excitatur, ob diuulsionis sensum animalis est, motus vero, quo cibos nondũ belle mãsos, attritosq; rapit ab ore famelicus ventriculus, naturalis est: ita colis erectio, quia cũ sensu est & imaginatione, animalis dici potest. Sed motus ille localis, quo in ampliorẽ molẽ assurgit, naturalis est, fitq; a ligamentorũ insita & vernacula facultate, qualis est vteri & cordis motus. Illius quidem dum semen prolectat, huius uero dũ aerẽ & sanguinem haurit. Nõ negauerim tamẽ iuuari aliquantulũ naturalẽ hũc motum ab animali, quia musculi illi quatuor, exiles admodũ, distentũ penẽ amplificant, & in eo statu continent ad tẽpus. Verum obijciet quis, non omnẽ colis erectionẽ præcedente imaginatione fieri, neq; omnem cũ voluptate esse. Nã qui gonorrhęa laborant Venerea, etiã nolentes arrigũt & cũ dolore. Dico ex Galeni doctrina 6. De locis affect. c. vltimo, erectionẽ penis duplicẽ esse, alterã κατὰ φύσιν, i. naturaliter constitutam,

Organa naturalia. Efficiẽs naturale.

Finalis, naturalis.

Quid sentiamus. Mista est actio.

Obiectio. Respõsio. Inflatio colis duplex, naturalis & pręter naturã.

ſtitutam, παρὰ φύσιν, alterā, hoc eſt, præter naturam. Illa à nerui caui inſita & uernacula facultate perficitur; hæc ſpontanea eſt & iniuſſa. Illa cum voluptatis ſtimulis, hæc citra illecebram. In illa primum diſtenditur coles, deinde vaporoſo impletur ſpiritu; in hac primum impletur, deinde diſtenditur. Denique eadem eſt vtriuſque inflationis, quæ & duplicis motus in corde ratio. In cordis naturali motu, qui a vitali facultate perficitur, quia dilatatur cor, impletur aere & ſanguine; quia contrahitur, vacuatur: at in cordis motu deprauato, παλμὸν vocant, quia impletur, diſtenditur cor. Sic folles fabrorum quia dilatantur ſtatim ad vacui fugam aere implentur; vtres uero, quia uino aut oleo implentur, dilatantur. Naturalis ergo penis erectio perpetuo præcedente fit imaginatione, & uoluptatem habet ſemper comitem, de qua quæſtionē intelligi volumus. Inflatio autem morboſa, quam priapiſmum uocat Galenus, ſponte & citra libidinis ſtimulum perficitur. Huius cauſſa eſt plenitudo a flatu craſſiore: argumento eſt motionis celeritas. Violentus enim & ſubitus motus a ſpiritu eſt, non ab humore, Galeno libello De palpitatione. Flatus hic uel in neruis, & ligamentis cauis generationem habet, uel eo per arteriarum ora ampliora transfertur: generatur autem uapor ab humoribus craſſis. Sic melancholici priapiſmo ſæpe tentantur, vt & elephantici, qua ratione ueteres hunc affectum Satyriaſin appellarunt.

Quomodo inter ſe diſtinguantur.

Cauſſæ priapiſmi.

De ſitu glandularum proſtatum.

QVÆST. VII.

DE glandularum proſtatum ſitu certant Anatomici. Sunt qui infra muſculum σφιγκτῆρα ſitas putant: alij ſupra. Ego & αὐτοψία & ratione ductus, poſteriori aſſentior ſententiæ. Si.n. infra ſpincterem ſitæ eſſent glandulæ, nunquam ſine urina ſemen excerneretur, & in gonorrhęa cum ſemine egrederetur etiam lotiū, aperto quippe ſphinctere qui ianitoris uicem gerit. Quinetiam urina ſuper hęc glandoſa corpora ſemper fluitaret, eaque tandem acrimonia ſua roderet afficeretque. Sunt ergo ſupra ſpincterem ſitæ glandulæ, quas προστάτας ἀδενοειδεῖς uocāt, quarū inflamma-

Glandularū ſitus ſupra ſphincterem.

flammatio & ulcus gonorrhæam parit Veneream. Legito quæ libro 5. in controuersijs musculorum, cõtra Vesalium annotauimus.

HISTORIA ANATOMICA.

De mulierum genitalibus, ac primum de vasis semen præparantibus. Cap. VIII.

MVlierum partes procreatione dicatas, a virorum genitalibus situ tantũ differre existimarunt veteres: quod his foras promineant; illis vero ob naturæ debiliorẽ vim frigidamque temperiem intus lateant. Nos vtriusque sexus genitalia, & situ, & structura & numero distingui volumus. Nam nec vasorum præparantium eadem est diuaricatio, nec deferentium insertio similis, testium vero figura, magnitudo, substantia, temperies, plane est dissimilis. Postulat ergo genitalium muliebrium historia, peculiarem descriptionem. Sunt autem genitalia hæc, vasa spermatica tum præparantia, tum deferentia; testes, & vterus. Vasa semen præparantia quatuor sunt vt in viris, duæ venę, totidemque arteriæ, quorum exortus in vtroque sexu similis est: arteriæ enim ambæ a trunco oriuntur, uenarum dextra a trũco descendentis cauæ, sinistra ab emulgente ortum ducit, sed ratio distributionis multum est dissimilis. Nam vasa hæc in viris tota ad testem & epididyma feruntur: at in fęminis, & uena, & arteria bipartito finduntur. Earum maior portio in epididyma & testem absumitur; minor ad uteri fundum spargitur. Prior illa uarijs anfractibus implicatur ad seminis delineationem, tandemque epididymida effingit varicosum corpus, molle & glandosum.

Quomodo distinguantur virorũ & mulierũ genitalia.

Vasa pręparantia quatuor.

Distributio vasorum.

Epididymis.

De vasis semen deferentibus. Cap. IX.

AB his præparantibus quatuor, duo oriuntur vasa deferentia dicta aut eiaculatoria, magis flexuosa quam in uiris, ut uiæ breuitas flexuum multitudine compensetur. Circa testes lata sunt admodum ãmplaque, ubi paululũ a testibus recesserunt, angustiora sensim euadunt, postmodũ ampliora facta, non ad vesicę collũ, ut in marib. ferũtur,

Deferentia vasa duo.

sed

Insertio vasorum. sed ad vterum. Est autem horũ insertio elegans. Non enim, vt Anatomici omnes sentiunt, tota in vteri cornua oblite-rantur, sed in duos velut ramos dirempta; altero ampliore, sed breuiore, in latera vteri, cornua dicta, feruntur; altero *Obseruatio nostra de ductu quo grauidæ semen eiaculantur.* angustiore, sed longiore, per latera vterini corporis inter membranas excurrentes, ad finem oris interni vel principium ceruicis desinunt. Illo, semen in vteri fundum eiaculantur mulieres; hoc vero dum conceptione facta cõtractus est vterus, conniuentq; exquisite illius oscula omnia, semẽ in ceruicem effundunt. Nam cum omni die coire possit grauida semenq; effundat, non pateret semini cauitatẽ ingresso exitus: aperiri enim omni die, omnique hora interius osculum non est verisimile; semen autem retineri citra noxam non poterat, quia extra vasa nisi concipiatur putret, & veneni naturam induit: effingẽdus ergo canalis, nõ in fun-*Cur in grauidis meatus ille efformãdus fuit.* dum, sed ceruicem vteri, semen eructãs. Meatus hic ijs, quę non conceperunt, ita exiguus est, vt nisi accurate secueris, sensum fugiat; in grauidis amplissimus est, propterea grauidas in coitu magis oblectari puto, quia lõgior est ductus per ceruicem membranosam excurrens. Eum primus ego descripsi, ac in plerisque cadaueribus obseruaui, & Monspelij cum Cabrolio, & Lutetiæ in ædibus Domini Seguini Parisiensis Medici doctissimi & Professoris Regij, in clarissimorum Medicorum conspectu.

De testibus mulierum. *Cap. X.*

Testes virorũ & mulierũ quomodo differunt. VTeri lateribus accumbũt testes, vtrinque singuli, figura, situ, magnitudine, substantia, temperamento & structura à marium testibus differentes. Figura quidẽ, quia non ita rotundi, & anterius posteriusque depressi sunt. Situ, quoniam in lumborum musculis insident, nec extra abdominis cauitatem prominent penduli. Magnitudine, quia minores; substantia molliores, multis vesiculis sibi mutuo adnatis instar fere varicosi corporis referti. Temperamẽto frigidiores: structura denique & compositione, quia vnicam habent tunicam, non quatuor, vt virorũ testes: habent *Testium vsus.* etiam mollius epididymida. Testes construxit Natura ad seminis elaborationem; emittunt enim prolificum semen fœminæ vt & mares, quicquid clamitent Peripatetici, sed

frigi

frigidius. Reconditi autem ſunt fœminarum teſtes, vt eſſent calidiores magiſque fœcundi. Veſiculas illas, quas varicoſas paraſtatas vocauit Herophilus; & glandoſas proſtatas non habent mulieres.

Cur latent in fœminis.

De vtero. *Cap. XI.*

PRæclare admirandus Hippocrates 1. de dięta, & lib. de natura pueri, ad perfectam generationẽ ſeminis vtriuſque miſcellam concurrere, & in utroque ſemine ſingularũ partium ideam, non actu; ſed δυνάμοι tantum contineri, teſtatum reliquit. Facultas hæc latens & quaſi ſopita, alieno indiget, vt excitetur, principio: ſemina vt permiſceantur; in aliquem locum, quaſi aruum hortumque feraciſſimum effundi debent. Fuit ergo in fœminis neceſſarius omnino excipiendo, concipiendo, nutriendoque ſemini locus: eiuſmodi autem eſt vterus: cuius licet ad indiuidui cõſeruationem nulla ſit neceſſitas (Ὅλη γὰρ (inquit Ægineta) ἡ μήτρα πολλάκις ἱστορεῖται ἀφαιρεθεῖσα καὶ θάνατον ἐστὶ τούτοις μὴ γενέσθαι. i. Conſtat tota plerumque ablata matrice nec mortem inde ſubſequi) ad ſpeciei tamen cõſeruatione & fœtus γένεσιν καὶ τελείωσιν, maxima eſt eius nobilitas. Vterum Gręci πυθμένα καὶ ἀγγεῖον κυητήριον, i. vas fętum conſeruans appellarunt, δελφὺς etiã dicitur, quod germanos procreet fœtus. Hippocrates in Ptorrh. χωρίον ἐν ᾧ συλλήψις ἐστὶ, locũ in quo fit conceptus, 2. Epidem. γονὴν, ſexto Epidem. ἄγγος quaſi conceptaculum uocat; veteres μήτραν καὶ ὑστέραν. Μήτραν quidem, id eſt, matrem, matricemve, ὅτι μήτηρ ἐστὶ τῶν ἐν αὐτῇ vel ἐξ αὐτῆς γενομένων, quia mater eſt fœtuum, qui ex ipſa, aut in ipſa naſcuntur, ἢ ὅτι τὰς ἐχούσας αὐτὴν μητέρας ποιεῖ; vel quod matres efficiat, quæ ipſam habent. Ὑστέραν vero, i. poſtremam vocarunt; non quod generatione vltima ſit (ſimul enim cum reliquis partib. conformatur) ſed διὰ τὸ ἐσχάτην κεῖσθαι τῶν σπλάγχνων, quia ſitu eſt viſcerũ vltima. Sunt qui φύσιν eam vocitent, ἀπὸ τοῦ φύεσθαι, quoniã ſi bene excolatur & ſtatis temporib. ſemẽtem accipiat, aliquid perpetuo fundit ex ſeſe: vterum Latini dicunt: Plinius vtriculum, quod in eo velut vtre fœtus cõtineatur: alij vuluam quaſi voluam aut valuam: Lucilius bulgã, quaſi folliculũ & loculum: Ariſtoteles

Vteri neceſſitas.

Sine vtero viuere põt fęmina.

Vteri nomina omnia Græcã & Latina.

Quid uterus. ſtoteles nunc locos vocat, nunc membrum ſeruile. Eſt autem vterus veluti campus & hortus feraciſſimus, excipiendo virili & muliebri ſemini ad ſobolis propagationẽ comparatus. Eſt matrix nobiliſſima ac propemodum diuina fruilla, ex qua naturæ theſauri conditi depromuntur: vnde Platoni ζῶον ἐπιθυμητικὸν, animal cõcupiſcentię particeps dicitur, quod libidinem explendo animal generet. Pythagorę animal per ſeipſum diſtinctum. Et Aretæo σπλάγχνον ἄγχιστα τι ζώωδες καὶ ἐοικὸς ζῶον ἐν ζώῳ, viſcus prope animatum & velut animal quoddam in animali. Huius nos

Vteri ſit[9]. ſtructuram & ſingulare artificium nunc meditamur. Vterũ animalia omnia intus habent reconditum, quia iniectũ ſemen calore multo eget vt ſuſcitetur, cõcipiatur, formetur, foueatur: externa autem iniurijs sũt magis obnoxia. Quadrupedibus omnibus infra ſeptum tranſuerſum ſitum obtinuit. Homini, in hypogaſtrio, in ampla ſcilicet coxarũ capacitate inter veſicam & rectum inteſtinum eſt ſitus; illa, anteriore parte, hoc poſteriore puluinaris & ſubſterniculi uicem gerunt, ne oſſium duritie lædatur tenellus embryo.

Cur inter ueſicam & rectum inteſtinũ eſt ſitus.

Vidimus aliquando epiploon inter veſicam & vterum interiectum, quod primus obſeruauit Hippocrates 5. Aphor. & inter ſterilitatis cauſſas recenſuit. Situs hic tum ad vſum Venereorum (quia longe a facie & nobiliſſima rationis arce eſt diſſitus) tum ad concepti fœtus incrementum, tũ ad perfecti enixum commodiſſimus eſt. Medium autem occupat, non dextrum ſiniſtrumve, vt corpus eſſet ἰσόῤῥοπον. Earum quæ non gerunt, vterus vix oſſis pubis & veſicæ altitudinem ſuperat. Prægnantium vero ad alia uſque extenditur, nunc dextram nunc ſiniſtrã partem magis occupãs, pro ratione fœtuum qui geruntur. Magnitudo vteri varia eſt, pro ætate, temperie, Venereorum vſu, muliebri profluuio, corporis proceritate, & fœtura: nam enixæ quam grauidæ minor eſt, & virginibus, vetulis, ac ſterilibus quã vtero gerentibus. Figura rotunda eſt, ſed aliquantulum oblonga, piro maiuſculo ſimilis, aut (vt voluit Soranus) cucurbitulæ Chirurgorũ, quæ ad tractionem eſt commodiſſima: rotundo enim ac lato fine qui ad fundum eſt incipiens, in anguſtum oſculum ſenſim deſinit. Subſtantia membranea eſt, ut claudi ad conceptionem, dilatari ad incrementum fœtus, cogi ad excluſionem eiuſdem, ſecundarum, & rerum

Magnitudo.

Figura.

Subſtãtia.

rum quæ contra naturam continentur, posset; hoc etiam soli membranæ conceditur. Tota vteri compositio, ex multis similaribus particulis, tunicis scilicet, uenis, arterijs, neruis & vinculis constituitur. Tunicarum exterior communis dicta, omnium, quæ a peritonæo oriuntur crassissima est; interior vero reliquas totius ventris membranas crassitie superat, non tamen omni ex parte pariter crassa visitur. Nãque ad fundi osculum crassissima est, qua vero in obtusos desinit angulos, tenuior apparet. Triplici hæc villorum genere intertexta est. Rectos primum habet maxime conspicuos, quibus semen è sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem, narium inspiratu, allicit; tum obliquos, quibus fœtum retinet, postremo transuersos & circulares ad exclusionem fœtus & sordium. Interior hæc tunica valde carnosa est, vt ad conceptionem augeatur vteri calor. Augetur minuiturque harum membranarum crassities, non modo per ætatis discrimina, sed etiam per mensium & conceptuum tempora; puellis enim tenues sunt; fluentibus iam mensibus crassiores, crassissimæ his quæ vtero gesserunt. Prægnantibus autem (dictu mirum & veterib. incognitum) iam nõ membranea videtur vteri substantia, sed tota fere carnosa, fungosa, spongiæ similis, in multos cortices fungorũ more facile diuidua, ut sanguinis & spirituũ copiã pro fętus alimento & vita contineret. Neq; vero (vt Medici fere omnes sentiunt) quantũ indies vteri cauitas ad incrementum fętus in longum, latum & profundum ampliatur, tantum ambarum tunicarum crassities minuitur & tenuatur, sed contra dilatatione crassior euadit, vt postremis mensibus duorum pene digitorum crassitiem æquet.

Cõpositio. Tunicæ duæ. Externa. Interna. Villi. Mẽbranæ vteri quo tempore crassiores sint. Obseruatio pulcerrima.

Vasa vteri quatuor sunt, duæ venæ totidemque arteriæ. Venarum altera a spermatico, altera ab hypogastrico ramo deriuatur; illa minor, hæc amplior est, illa descendit, hæc ascendit, illius rami quidam cum huius riuis coeunt, estque ea communio in grauidis, & quibus fluunt aut fluxuri sunt menses, magis conspicua. Excurrunt ambæ inter duas uteri tunicas, sed spermatica exilioribus ramis uteri substantiam irrigat; hypogastria non modo ad externam, sed & ad internã tum vteri, tum ceruicis faciem riuulos ampliores diffundit, quorum oscula κοτυληδόνες seu acetabula a veteribus appellantur, per quæ fętus cũ mater-

Vasa vteri. Venæ vteri.

nis

nis renis σύμφυσιν habet, trahitq; quod in illis est τὸ γλυκύτατον, i. dulcissimũ. Quidam etiam ramuli in extremã proferuntur vteri ceruicem, per quos, & grauidis & virginibus menstruum aliquantum erumpit. Totidem arteriæ, sed minores, venas has comitantur vitæ spiritus affundentes. Sparguntur etiam nerui quamplures, & a sexto cõiugio, & a lumbari sacraque medulla prodeuntes; vnde mira vteri & cerebro præsertim postico συμπάθεια. Postremo ad vteri structuram concurrunt ligamenta propria, quæ quatuor sunt, duo superiora, & duo inferiora. Illa in vteri fundum prope cornua inseruntur, lata sunt & membranosa. Hæc rotunda & subrubra musculorum instar (vnde a quibusdam vterini cremasteres vocantur) ab vteri lateribus ascendunt ad inguina, & musculorum abdominis extrema peritonæumque perforantes, ad ossa pubis feruntur, & in adipem ac membranas ossa inuestientes oblitescunt; hæc aliquando ita dilatantur vt Bubonocelem pariant. Horum vinculorum vsus mirabilis est. Cum enim sæpe per totum ventrem oberret vterus dum est infructuosus; nũc ad præcordia & hepar ἰκμαλέον fontem gratiosi vaporis recurrat; nunc per latera vagetur, nunc deorsum feratur, dum libidinis furijs agitatur, debuit vinculorum opera huius motus tanquam freno coerceri, totumque illius corpus ne ob grauissimum grandioris animalis & gemellorum pondus, ob ingentes conatus & summos in partu enixus procideret, vicinis partibus alligari; laxa tamen cõstructa sunt omnia, vt & cum viscere toto extendi, & ipsum sequi citra lacerationem possint; mutari namque ab amplitudine maxima in summam angustiam oportebat vterum. Alligatur ergo vterus vicinis ossibus per ligamenta illa propria, connectitur etiam toti corpori per ligamenta communia: hepati quidem & venoso generi, per venas tum spermaticas, tũ hypogastricas, cordi & arterijs, per easdem numero arterias, cerebro & spinali medullæ, per neruos, recto intestino & vesicę, per villos complures, hinc inflammato vtero tenesmus & stranguria, primo περὶ γυναικείων. Atque hæ sunt similares omnes particulę, ex quibus verum vteri corpus coagmentatur.

Arteriæ.

Nerui.

Ligamēta propria vteri quatuor.

Vinculorũ vteri usus.

Cur laxa vteri vincula.

Ligamenta communia vteri.

De

De singulis vteri partibus dissimilaribus. Cap. XII.

Vteri nomine quid intelligamus.

VTeri nomine totum id intelligo, quod a pudendo externo ad fundum vsque, in quo fit conceptus, extenditur. Est autem a pudendo ad fundum vnica quidem via, eaque satis patens, sed multæ tum in ipso limine, tum in toto eo ductu occurrunt particulæ, varij sinus, thalami, atria, quæ singulare Naturæ in natura ipsa (ita enim vterũ veteres appellarunt) artificium commonstrant. Vt autem singula hæc accurate lustremus, totum vterum in quatuor dissimilares & compositas partes diuidere placet, fundum vteri, quod proprium est vteri corpus, os vteri internum, collum vteri, & pudendum seu orificium colli. Postremum hoc quia secantibus primum occurrit, prius describendum est. Pudendum ergo muliebre αἰδοῖον γυναικεῖον, vuluæ & laruæ nomine donatum, primam constituit partem, in qua variæ occurrunt particulæ, aliæ quidem statim obuiæ etiã citra sectionem, aliæ sub his latitantes. Obuiæ sunt, pubes, monticulus, labra duo, magna rima, latitant autem sub his, alæ & nymphæ, carunculæ quatuor, clitoris & vrinæ meatus. Pubes in anteriore ossis pubis parte sita, Græcis κτεὶς dicitur τρίχωσις ἐπίσειον, Latinis pecten. Monticulus collis instar protuberans & pilis decoratus, mons Veneris dici solet. Labra duo cutacea sunt, sed spongiosa adipeque multo conferta: sita sunt ad latera magnæ rimæ & ossa pubis pertingunt. Rima magna, Græcis σχίσμα, Latinis scissura, fissura, longior est foramine quod penem admittit, quia cutis membranis crassior, non ita in parte distendi potuisset. Disiunctis aliquantulum pudendi labijs cõspicuæ sunt alæ, πτερύγια seu πτερυγώματα, molles, spõgiosæ, quæ ita aliquando prominent, ut eas exscindere cogantur mulieres, præsertim apud Ægyptios. Earum vsus est ab ambietis frigore & externis iniurijs vterum ac vesicã tutari, vrinam etiam è rimæ fundo acceptam, tãquam inter duos parietes deducunt, vt sæpe absque labiorum pudẽdi irrigatione foras prosiliat. Nymphas vocarunt quidam, quod aquis præsint, meatui quippe vrinario, vnde vrina tãquam a fonte corriuatur, alij malunt carũculas mox describendas, Nymphas appellare, sed parum interest. Sub alis carun-

Vteri toti' diuisio in quatuor partes.

Prima pars vteri pudẽdum est.

Pudẽdi particulæ omnes.

Pubes.

Mõticuli.

Labra.

Rima magna.

Alæ.

Nymphæ cur vocentur.

Carunculę quatuor florē uirgineum constituentes. runculæ apparent valuularū instar, quæ in virginibus quatuor apparent, membranulis quibusdam coeuntes, anterior vna, vesicæ orificium tegens, posterior altera, & duæ laterales, non transuersim, sed in longum sitæ. Hæ florem uirgineum garyophilo nondum plane explicato (ocellū uocant nostri) persimilem, claustrum virginale & hymen tantopere celebratum, vt eleganter obseruat Pineus, constituunt: membranis autem laceratis & carunculis velut attritis, perit flos, remanentque eædem carunculæ, sed ita disiunctæ contractæque vt coiuisse aliquando neges. Earum vsus est

Vsus carũcularum duo. ab aere & externis corpusculis vterum tueri, & in venereo congressu maris pudendum titillare, his enim calefactis & spiritu turgidulis, penis ita constringitur, ac si manu obductus vndique comprimeretur. Est etiam in ea parte conspi-

Vrinę meatus. cuus vrinæ meatus, quem tegit caruncula. Tandem in superiore & anteriore vuluæ apice particula quædam apparet, quam primus inter recentiores descripsit eleganter Fal-

Clitoris. lopius. Non fuit tamen veteribus incognita; hanc Auicenna Albatram vocat, idest, uirgam; Albucasis Tentiginem, Fallopius κλειτορίδα, ab obsceno verbo κλειτορίζειν; Colũbus Amorem & dulcedinem Veneris, nos mentulam muliebrem & penem fœmineum. Particula hæc ligamenta habet duo, caua ab ossibus pubis orta, intus spongiosa, atro crassoque sanguine plena, & exiles musculos quatuor: habet etiam in extremo aliquid glādi simile, quod tenuissima cute instar præputij texitur. In hoc a uirili mentula differt, quod meatum habeat nullum excernēdo semini dicatum.

Vsus clitoridis. Huius vsum agnoscimus, ut perfricata torpentem excitet facultatem. Crescit in quibusdam tam importune, ut extra rimam pendeat mentulæ instar, & ea sese mutuo fricēt mulieres, quas propterea tribades seu fricatrices dicunt. Latitat hæc particula in pinguiore pubis parte & artificiosa

Secũda uteri pars, collum uteri. eget sectione. Secunda uteri pars, collum vteri aut ceruix dicitur, quo nomi ne totum id complectimur, quod a carũculis iam descriptis, ad os vsque internum extenditur. Fallopius mauult sinum pudoris quam ceruicem appellare, ex ore enim angustiore, in amplissimum sinum desinit. Galeno etiam & Sorano κόλπος γυναικεῖος dicitur. Canalis est oblongus vaginæ instar & penis uirilis receptaculum. Huius substantia in puellis delicatior est, in adultis callosior, in

ſenibus fere cartilaginea : crebro enim partium attritu & colliſione tandem occaleſcit. Quinetiam dum conniuet ceruix, rugoſa cernitur vt boum palatum, dum uero diſtenditur, exquiſite læuis, & lubrica apparet, ut in coitu uirile membrum amplexaretur & exſugeret. Sinus hic in coitu nunc breuior fit, nunc longior, nunc dilatatur, nunc conſtringitur, vt aut longiori mentulæ cedat, aut eidem breuiori occurrat. In medio fere ceruicis huius progreſſu tradunt plerique, in uirginibus reperiri membranam in medio perforatam; quæ primo concubitu profuſo ſanguine diſrumpi ſoleat. Græci ὑμένα vocant, Latini & hymen & virginale clauſtrum. Ego trauſuerſam illam membranam, ſiue ſit in medio, ſiue in principio ceruicis, ſi reperiatur, præter Naturæ inſtitutum eſſe puto, puellas enim & abortiuos fœtus uidi quamplurimos, in quibus membrana illa non aderat. Quis enim illius foret vſus? Tertia ſequitur pars, quam ςόμα τῶν ὑςερέων, ideſt, vteri orificium, aut os internum, cum Hippocrate vocamus. Meatus eſt ſatis anguſtus, in quem vteri amplior cauitas tandem dehiſcit. Fallopius ceruicem eſſe putat vteri, ſic oſſium anguſtiores partes, ceruices appellare ſolet Galenus. Orificium hoc ſi exteriore parte inſpicias, tinchæ piſcis vel canini oris nuper lucem editi ſpeciem præ ſe ferre videbis. Galenus glandi uiri ſi perſimilem dicit, in partu rotundum fit coronæ modo. Hoc anguſto orificio maris ſemen prolectat uterus, quo cōcepto ita exquiſite clauditur, ut ne aciem quidem acus aut ſpecilli admittat. Οκόσαι (inquit Hippocrates 5. Aphoriſm. ἐν γαςρὶ ἔχουσι, τουτέων τὸ ςόμα τῶν ὑςερέων συμμέμυκεν. id eſt, Quæ vterum gerunt, his vteri oſculum occluditur. Craſſa quidem eſt huius ſubſtantia, ſed paulo ante partum euadit craſſior, eique viſcidum quoddam corpus glutino fere ſimile mira Naturæ prouidentia ſenſim connaſcitur, vt diſtendi citra lacerationem in partu cōmodius poſſit. Conniuet hoc perpetuo etiam non prægnantibus, ſed non exquiſite, niſi cum aut ſemen admittere, aut fœtui mēſibuſque exitum præbere debet. Eſt autē apertio hæc occluſioque, naturalis omnino, non volūtaria, maximo enim ſpeciei damno genituram conceptam nec retinerent, nec fouerent mulieres, & ſæpe maritis uerſipelle hoc fœminarum genus imponeret, ſi ſpōtaneus eſſet orificij interni motus.

Hymē nō reperitur.

Tertia uteri pars, os uteri internum.

Orificij figura.

Incraſſatur & pingui obducitur hoc os paulo ante partū.

Oris apertio occluſioque nō debuit eſſe volūtaria, ſed naturalis.

Quarta uteri pars, fundũ uteri.

Tandem postrema sese offert pars omnium nobilissima semini excipiendo, concipiendo, suoque complexu fouendo ad fœtus procreationem dicata fundum uteri appellamus, in quo alitur, uiuit & augetur Embryo, ut in uētriculi fundo coquitur chylus, & in uesicæ cauitate continetur urina. Superior est latiorque uteri pars, uesicæ fundo incumbens, ei tamen non alligata, sed libera, ut extendi ad incrementum fœtus & contrahi facilius possit. In fundo hoc unicus est sinus, unica cauitas, quæ tamen in dextram & sinistram partem diuidi solet. Dextram masculinam, sinistram fœmininam dicunt, quod dextra parte mares, sinistra fœminæ concipiantur. Aphor. sect. 5. & Parmenides.

Vnica est ĩ utero cauitas.

Δεξιτέροισιν μὲν κούρους, λαιοῖσι δὲ κούρας·

concludi existimauit. Eam autem conceptus dignitatem, caliditati dextrarum partium tribuit Hippocrates. Hę partes nullo septo discretæ sunt, sed linea tãtum distinguuntur, quam διχροῦν, hoc est, medianam uocauit Aristoteles, qualis in scroto & lingua percipitur. Errant itaque & qui plures in utero cellulas agnoscunt, & qui humanum uterum δίκολπον, id est, bis sinuatum putant. Cauitas hæc angustissima est, ut quælibet seminis portio ab ea comprehendi posſit, non læuis & lubrica, ne semen præterflueret, sed rugis quibusdam exasperata, ut adhæreat facilius semẽ. Ad latera huius fundi processus emicant ad ilia aliquantulum inclinantes, in brutis mammarum referunt figuram. Vulgus Cornua appellat, & primus Diocles κεραίας ἀπὸ τοῦ κέρατος, quod cornuum recens erumpentium speciem referant, vocauit. In hos processus, non ita in mulieribus ac in brutis conspicuos, semen muliebre excernitur, quia in hos eiaculatoria uasa desinunt.

Dextra & sinistra pars linea disclusæ.

Cornua uteri.

Tot ergo & similaribus & disimilaribus particulis totum uteri corpus constituitur.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An mulierum genitalia solo situ a virorum genitalibus distinguantur, vt existimarunt veteres, & an fęmina in marem conuerti possit?

QVÆST. VIII.

VEtus est opinio clarissimorum virorum monumētis, & omnium fere Anatomicorum scriptis confirmata, non differre mulierum genitalia a virorū spermaticis partibus, nisi solo situ; quod fœminarum genitalia lateant, ob naturæ debiliorem vim, frigidamq; earum temperiem, virorum autem foras promineant. Nam & uasa habent spermatica mulieres, tam παρασκευαστικά, præparantia, quā deferentia seu eiaculatoria, & testes semen excoquentes & penem, cuius figuram in vtero inuerso eleganter expressam volunt. Ceruix enim mentulæ oblongior, fundum autem linea mediana discretum scroti gerunt similitudinem. Id Galenus libris De vsu part. & de Anatomicis administrationibus, sæpe inculcauit: id AEgineta, Auicenna, Rhasius, omnis denique Gręcorum & Arabum familia personat; id Anatomici fere omnes clamitant. Ad cuius hæreseos illustrationem hæc uulgo afferri solent, fęminas plerasque solius caloris vi genitalia foras trudentis, in mares esse conuersas. Non distinguebantur ergo forma, sed solo situ spermatica organa. Licinio Crasso, & Cassio Longino Consulibus, Cassini puerum ex virgine in marem effectum, in desertamque Aruspicum insulam delatum legimus. Prodidit Mutianus Licinius Argis visum a se Arescontem, cui Arescusæ nomen prius fuisset, nupsisse, eique etiamnū mox & barbam & uirilitatem superuenisse, vxoremque fauste duxisse. Eiusdem sortis & Smyrnæ puerum se nouisse refert Plinius lib. 7. cap. 8. in Africa P. Cossitium Tisdritanum ciuem in marem mutatum, qui pridie fœmella fuerat, se uidisse affirmat. Et libro octauo, Hyænam ferox & astutum animal, alternis annis sexum commutare scribit Ouid. 15. Metamorph.

Nō differre genitalia virorū & fęminatū nisi situ.

Historiæ fęminarū in mares conuersarum.

--- & quæ modo fœmina tergo
Passa marem, nunc esse marem miramur Hyænam.

De Iphide idem narrat Pontanus, cuius carmen perelegãs:
Vota puer soluit, quæ fęmina vouerat Iphis.

Volateranus Cardinalis sub Alexandro Sexto Pontifice Romę virginem se vidisse, cui nuptiarum die subito mẽtula erupisset, testatur. Narrat Antimeologij auctor sibi visum Auscis in Vasconia virum plusquam sexagenarium, canum, fortem & hirsutum, qui ad annum decimumquintum ante puella fuerat; tandem tamen ex casu ruptis tenuibus ligamentis, pudenda erupisse, sexumq; mutasse, cũ ei nunquam antea menses fluxissent. Pontano, Caietana mulercula piscatoris per annos quatuordecim fœmina, repente vir facta est. Idem contigit Æmiliæ coniugi Antonij Spensæ ciuis Ebulani anno duodecimo postquam nupserat. Temporibus Ferdinandi Primi Neapolitanorũ regis Carlota & Francisca, filiæ Ludouici, Quarna Salernitani annos quindecim natæ sexum mutarunt. Idẽ apud Conimbricam nobile Lusitaniæ oppidum sibi visum testatur Amatus Lusitanus in suis Centurijs. Exstat apud Hippocratem nostrum sectio. 8. lib. 6. Epid. elegans historia, de Phaetusa, quæ pulso in exilium marito, ita męrore confecta est, vt ante diem desierit esse menstrualis. Τότε, inquit, σῶμα ἠνδρώθη, καὶ ἐδασύνθη πάντα, καὶ πώγωνα ἔφυσε, καὶ φωνὴ τρηχεῖη ἐγενέτο, id est, Huic corpus virile factum est, & hispida penitus euasit, & barbam emisit, & vox asperior est reddita. Idem contigisse scribit Namysiæ Gorgippi vxori in Thaso. Si itaque virilem aliquando induit naturam fœmina, eiusque genitalia intus latitantia interdum sese promunt, pendentque vt in maribus, solo situ ea differre existimandum est. Hoc credidit antiquitas, & hodie Medici fere omnes idem sentiunt. Ego veterum doctrinã semper magni feci; nullius tamen, vt loquitur Poeta, addictus iurare in verba magistri, quid hac de re sentiam, αὐτοψία primum, tum ratione (qui Philosophis soli sunt canes ad venationem caussarum) ductus, paucis aperiam & explicabo. Differunt vtriusque sexus genitalia non situ modo, sed etiam numero, forma & structura. Numero quidem, quia vesiculas illas, quas primus deprehendit Herophilus, & παραστάτας κιρσοειδεῖς, idest, varicosos adstites appellauit,

Opinio vetus improbatur.

Quomodo differunt vtriusq; sexus genitalia.

uit, non habent, nec etiã προστάτας ἀδενοειδεῖς, ideſt, glandoſos præſides, ad penis radicem, & veſicæ ceruicem ſitos, in quibus aſſeruatur ſemen ad neceſſarios vſus. Iam vero dum ceruicem vteri inuerſam mentulæ uirilis formam referre volunt, abſurdiſſima proferunt. Nam ceruix vteri unicam habet cauitatem, eſtque canalis oblõgus, vaginæ inſtar, peni virili excipiendo dicatus: at virilis mentula duobus conſtat neruis cauis, meatu ſemini & vrinæ communi, muſculis quatuor, neque in virili pene inſignem eam cauitatem liceat obſeruare, quam in ceruice vteri. Adde, quod veſicæ collum productius ceruicem vteri totam non comitatur, vt totum penem. Quocunque igitur modo vteri ceruicem inuertas, nunquam ex eo penem efformabis: ex vnico enim tria efformari caua non poſſunt: at penem conſtituunt tria corpora caua, ligamenta duo ab oſſibus orta, & ἐρῦθρα: ceruicis vero vnica eſt cauitas. Obijcies nobis fortaſſe veterum tentiginem, & Fallopij clitorida, mentulæ virilis ſpeciem præ ſe ferentem, quippe quæ ligamenta habeat duo, & muſculos quatuor. Sed vide quam ſit huius, & virilis mentulæ diſpar ratio. Clitoris exiguum eſt corpuſculum, veſicæ nullo modo continuum, ſed in vuluæ apice poſitum. Clitoris meatum nullum habet excernendo ſemini dicatum: at virile pudendum oblongum, fiſtulamque habet in medio, per quam in vteri ceruicem ſemen effundit. Neque vero vterini fundi inuerſi & ſcroti, (vt ſomniarunt veteres) vlla eſt ſimilitudo. Scrotum enim cutis eſt rugoſa; vteri fundum membrana denſiſſima, tota intus carnoſa, & multiplici villorum genere texta. Poſtremo, ſpermaticorum vaſorum inſertio, teſtiumque vitilium & muliebrium figura, magnitudo, ſubſtantia, & ſtructura multum inter ſe differunt, vt in hiſtoria Anatomica demonſtrauimus. Excutiamus ergo ab animis noſtris caliginem illam, & mulierum genitalia non ſitu modo, ſed etiam numero, figura, & ſtructura virorum ſpermaticis partibus differre tanquam ratum adſtruamus. Sed quid de fœminis in mares conuerſis ſentiemus? Sane portentoſum hoc iudico & vix credibile. Quod ſi aliquando contingat, veriſimile eſt in illis utriuſque ſexus adeſſe genitalia; prima quidem ętate ob caloris imbecillitatem latentia, quę tandẽ

Nõ eadem eſt ſtructura penis & tẽtiginis.

Sed quid ſentimus de fęminis in mares conuerſis.

caloris ἐκλάμψιες, emicatus & effulgeſcentias erumpant. Aut exiſtimandum eſt, mulieres eſſe quaſdam a primo ortu calidiſſimas; & ita a Natura conformatas; vt earum clitoris mentulæ formam referens ita promineat, vt quia penis inſtar diſtenditur; moxque flacceſcit, vitilem priapum mentiatur; & rudioribus imponat: Sed & ſæpe falluntur obſtetrices ob vitiatam genitalium conformationem, penis ſcilicet breuioris & penitius tanquam in rima reconditi, teſtiumque latitantium; vt ſexum vix poſſint internoſcere. Scribit Pineus, Lutetiæ anno 1577. in vico ſancti Dionyſij mulierem noctu peperiſſe filium; qui feſtinanter ob virium imbecillitatem baptizatus fuit pro filia; & Ioanna vocata; eam paucis poſt diebus pro filio mater primum, deinde adſtantes agnouerunt, non ſine magna admiratione, & Ioannem nominarunt. Facile ergo eſt rudiori plebeculæ imponere. Neque vero quæcunque barbam emittunt mulieres, vocem edunt aſperiorem, & virile corpus habent; mares propterea dici debent; iiſque genitalia foras erumpere exiſtimandum. Nam Phaetuſa illa apud Hippocratem præ ſummo mœrore, quem ex mariti exilio conceperat, barbam emiſit, totoque corpore hiſpida euaſit: nihil tamen in genitalium ſitu immutatum legimus. Hoc ex Hippocratis contextu facile colligo: καὶ πάντα (inquit) πραγματευσαμένων ἡμῶν, ὅσα ἦν πρὸς τὸ τὰ γυναικεῖα κατασπᾶσαι, οὐκ ἦλθεν, ἀλλ' ἀπέθανεν id eſt, cum omnia præſtitiſſemus, quæ menſtrua ciere poſſent; nihil profecimus, ſed interijt. Erant igitur huic muliebria genitalia, vterus quippe & partes expurgationi menſtruæ dicatæ; licet virilem formam referret totum corpus:

De vteri motu, an naturalis ſit, an animalis:

QVAEST. IX.

MOueri vterum per interualla locali motu, nunc deorſum, nunc ſurſum, nunc ad latera, & ſæpe per totum ventrem, dum eſt infructuoſus, vagari, ac oberrare; ita omnibus exploratum eſt, vt longa enarratione opus non ſit:

Deorſum

Mouetur vter' quoquouersū.

Deorſum mouetur vterus tùm ad ſeminis attractionem, tū ad fœtus & ſecundarum expulſionem, & plerumque tanto impetu, vt deorſum labatur. Surſum moueri nunc ad hepar ἰκμαλέον, nunc ad præcordia primus omnium docuit Hippocrates libro περὶ γυναικείης φύσεως, &c. περὶ γυναικίων. Cuius verba, quaſi ex tripode dicta, hic ſubſcribam: Στρεφόμεναι αἱ μήτραι ἐπιβάλλουσι τῷ ἥπατι, καὶ ἐς τὰ ὑποχόνδρια ἐμβάλλουσι; θέουσι γὰρ καὶ ἔρχονται ἄνω πρὸς τὴν ἰκμάδα, ἅτε ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης ξηρανθῆσαι μᾶλλον τοῦ καιροῦ τὸ δὲ ἧπαρ ἰκμαλέον ἐστίν, ideſt, conuerſi vteri impetunt hepar, & ad præcordia irruunt: ſurſum enim ad humiditatem feruntur, a labore nimium reſiccati. Hepar autem gratioſi vaporis fons eſt. Galenus cap. 5. lib. de loc. aff. in præceptorem Hippocratem inuehitur, neque putat reſiccatos vteros ad præcordia aſcendere, vt humectētur. Sunt, qui Hippocratem ita interpretētur, impetere hepar & præcordia uterum κατὰ χρηστικῶς; non quod locali motu ad hepar feratur vterus; ſed quod ab hepate trahat hauriatq; humidum copioſiſſimum, qui contactus phyſicus dicitur, non mathematicus. Sic Galenus comment. ad ſectio. 5. li. 6. Epid. ſententiā illam Hippocratis enarrans: ὀξυθυμίη ἀνασπᾷ καρδίην, καὶ πλεύμονα εἰς ἑαυτὰ καὶ ἐς κεφαλήν, &c. ideſt, excandeſcentia retrahit cor, & pulmonem in ſeipſa, & ad caput, &c. Interpretatur verbum hoc, attrahere; καταχρηστικῶς, non quod pulmo & cor ad caput retrahātur, ſed quod ipſa ad ſeipſa calorem humoremque ex infernis trahant; & per arterias capiti communicent. Sed videtur hæc ab Hippocratis mente alieniſsima. Vult enim reſiccatum vterum ad hepar curſum inflectere, & moueri locali motu. Id verba Hippocratis ſatis declarant: Εὐρυχωρίη γὰρ σφὶν ἐστίν, ὥστε στρέφεσθαι, ἅτε τῆς κοιλίης ἐούσης. Eſt enim ipſis matricibus ſatis liber & ſpatioſus locus vt conuertātur, vacuo quippe exſiſtente ventre: Lib. De natura muliebri; Si uteri ad hepar acceſſerint muta de repente fit: cum ſic habuerit, depulſione per manum infra factā ſub hepate aut ſub præcordijs faſcia deligato, & aperto ore vinum odoratiſsimum infundito. Mouetur ergo ſurſum vt humectetur. Vt enim vterus ſeminis appetens, tāto interdum mouetur impetu, ut deorſum labatur: ita nimium reſiccatus, & ſitiens, cur non ad fontem gratioſi vaporis hepar quippe recurret

Galenus reprehendit Hippocra. interpretatio quorūdā de vteri aſcenſu ad hepar.

Moueri re uera vterū ſurſum.

currret? Moueri etiam ad latera, ad ilia & coxas docet Hippocrates locis citatis, ut non sit cunctandum profiteri moueri uterum locali motu. Sed an motus ille animalis sit, uel naturalis, controuersia non caret. Animalem esse voluit Plato. Vterum enim appellat ζῶον ἐπιθυμητικὸν, id est, animal concupiscentię particeps; quem secutus est uetustissimus Aretæus, dũ vterũ σπλάγχνον uocat ἄγχιστα ζωῶδες καὶ οἷόν τι ζῶον ἐν ζώῳ; viscus prope animatum, & uelut animal quoddam in animali. Quinetiam animalem esse hunc motum ita demonstrant, quod iucundis oblectetur & tristibus afficiatur (ex mœrore enim hysterica subinde excitantur symptomata) quod odoratis gaudeat, grauiter vero olentia, ut castoreum, & fętentem ex Syria assam auersatur ac fugiat. Hanc opinionem conuellit Galenus 6. de locis affect. quia absurdum est ex multis animalibus constare vnum, & animalis omnis motus a musculis perficitur: at in vtero musculi nulli sunt. Cur autem iucundis & tristibus afficiatur, & quomodo odores persentiat, mox disputabitur. Nos de uteri motu ita sentiendum putamus, ut sit triplex: primus omnino naturalis, secundus plane symptomaticus & conuulsiuus, tertius mixtus. Naturalis a sola fit facultate animæ: conuulsiuus, a sola caussa morbifica, tertius, & a caussa morbifica, & a facultate simul. Naturalem agnosco motum, dum semen è sua ceruice prolectat uterus, eique quasi obuiam occurrit, dum contrahitur ad conceptionem, dum cogitur ad exclusionẽ fœtus, secundarum & rerum, quæ in eo contra naturam continentur. Ad motum hunc edendum villos obtinuit rectos, & circulares quamplurimas. Fuit necessarius omnino hic motus, ut exponit eleganter Aristoteles libro De anim. decimo, quia interior sinus remotior est, quam ut è vestibulo quicquam seminis trahere possit. Itaque in anteriorem partem ei prodeundum est. Symptomaticus uteri motus solam agnoscit caussam morbificam, conuulsionem scilicet. Talis in hysterica suffocatione conspicuus est: mouetur enim sursum uterus, quia cõuellitur. Cõuellitur autem, aut ab exhausto aut a repletione, arefactis aut nimia humoris copia inebriatis ligamentis. Interdum a uenenata aura, ex mẽstrui sanguinis & seminis suppressione; hinc suffocatio, & sæpe respirationis interceptio, sublatis respirationis caussis

Plato animalem no luit esse vteri motum.

Cõuellitur Platonis opinio a Galeno.

Quid sentiamus.

Triplex vteri motus

Naturalis motus.

Symptomaticus uteri motus.

Hysterica suffocatio.

caussis finalibus, organicis, efficientibus. Respirationis nullus fere vsus est in strangulatu vterino; quia per exiguus est cordis calor, sola transpiratione contentus. Premitur diaphragma, princeps liberæ respirationis organũ: cerebrum animalis facultatis (quæ respirationis caussa est efficiens) sedes ac domicilium in vteri affecti sympathiam & contagionem trahitur. Cæterum motũm hunc conuulsiuum appello, non conuulsionem proprie, quia conuulsio κίνησις ἐςὶ ἀπροαίρετος τῶν προαιρετικῶς κινουμένων id est, iniussus earum partium motus, quæ sponte nostra mouentur. Vterus autem non sponte nostra, sed sua mouetur: propterea in vterum non cadit conuulsio, sed in musculos tantum. Ita singultum sæpe conuulsionem appellat Hippocrates καταχρηςικῶς. Est tertius quidam uteri motus, qui partim a caussa morbifica, partim a facultate excitatur, ut dum nimium resiccatus, & sitiens recurrit ad hepar ἱκμαλέον. Intemperies sicca ὑπὸ τῆς ταλαιπωρίης, a labore nimio contracta, caussa est morbifica. Recursus autem ad fontem gratiosi humoris ab appetitu fit naturali: famelicæ enim & sitibundæ particulæ humectari postulant. Sic uterus furens sæpe prolabitur, & a facultate & a caussa morbifica. Triplex hic motus nunquam nostra sponte perficitur, nunquam ergo animalis dici potest.

Tertius vteri motus mistus.

Cur, & quomodo uterus odores persentiat?

QVÆST. X.

Affici uterum odoribus, & plerumque ita commoueri, vt varia inde emergant symptomatã, quotidianus rerum euẽtus & summi Hippocratis auctoritas 5. aphoris. 1. περὶ γυναικείων, & libro De natura muliebri, satis testantur. Aristoteles octauo, De historia animal. cap. 25. id confirmauit. grauidas enim mulieres ad odorem extinctæ lucernæ abortire scribit. Gale. sæpe id pronuntiauit. Sed quomodo odores persentiat vterus, & qua ui, pauci explicarunt. Ego meum hac de re iudicium libenter adferam. Quemadmodũ color solius aspectus, ita odor solius odora-

Vterũ odoribus affici.

Quomodo odores prę sentiat.

tus obiectum est: atque vt visus peculiare habet organum, oculum scilicet, ita odoratus peculiare & vnicum organũ, a Philosophis & Medicis statuuntur nares: nõ illæ quidem externæ, sed internæ, quas constituunt os illud spõgiosum, cribrique instar perforatum, & processus duo mammillares. Vt ergo solus oculus videt, ita solæ nares odores persentiunt. Absurdum est itaque existimare uterum odores sentire sub odoris specie, quia vterus non est proprium nec conueniens odorum αἰσθητήριον: ; afficitur tantum ab odoribus ratione vaporum & materiæ tenuissimæ : sic iucundis odoribus recreantur atque exhilarantur omnes spiritus, non ratione odoris, sed vaporis aerei & tenuissimi, qui spiritibus συμφίσευτος est & consocialis, quique spirituum familiare & conueniens est alimentum. Multa à Medicis corpus nostrum dicũtur afficere κατὰ χρίστικῶς, non sub propria, sed sub aliena specie. Sic melancholicus humor apud Galenum, colore atro, imaginationi tenebras offundere dicitur, cum tamen id suo colore non præstet, sed temperie frigida; quia non videt sine oculis cerebrum. Ita uterum ab odoribus affici existimandum, non sub specie odoris, sed sub aliena, vaporis quippe & tenuissimæ auræ odorem comitantis. Afficitur autem eo uapore celerrime, quia exquisitissimi est sensus. Et sane genitales partes acerrimo sensu donauit natura, ad oluptatis illecebram, & speciei propagationem. Quis enim, per Deum immortalem, concubitum, rem adeo fœdam, brutamque peteret, amplexaretur, ei indulgeret, ni si effrenis cuiusdam libidinis œstro percita essent genitalia? At quæres, si odores sub propria specie non percipit uterus, cur oblectatur suauibus, quæ uero ingrati odoris sunt, auersatur? Hoc tibi responsum feram, fœtida omnia incocta esse & praue permixta: propterea inæqualiter sensum afficere, vel spiritus a fœdis tetrisque uaporibus impuriores reddi; unde lipothymia & syncope. At genitalia spiritibus turgere, omnibus est exploratum. Sic Arist. 8. de hist. ani. grauidas mulieres & equas ad odorem exstinctæ lucernæ abortum pati scribit, quia inquinantur matris spiritus, quos per arterias umbilicales trahit fœtus. Vnicus hic superest eximendus scrupulus, qui multorum ingenia quãdiutissime torsit. Cur, si odoratis gaudet & oblectatur ute-

Vter⁹ odores nõ sentit sub odoris specie.

Vterus cur exquisitissimi sensus.

Cur oblectatur suauibus.

Responsio.

Cur aromatica &

vterus, statim quæ suauiter olent, vt moschus, ambra, & similia, suffocationem hystericam pariunt? Quæ uero ingrati odoris sunt, ut assa, castoreum; eundem affectum sanant? Hunc nodum cum doctissimis viris itásoluendum existimamus. Non quásuis mulieres admotis odoratis hysterica pati symptomata, sed eas tantum, quarum praue affectus est uterus. Itaque bene olentia cocta, & acuta admodum cerebrum primum afficiunt, eiusque membranas percellunt. In cerebri sympathiam statim trahitur vterus membranosus, quo affecto, qui prius latitabant, in vtero vapores tetri suscitantur, & per arterias aut alios cæcos ductus ad diaphragma, cor & cerebrum exspirant; hinc suffocatio. Quæ uero fœtida sunt; quia cruda & male permixta, cerebri meatus obstruunt, neque interiores eius membranas lanciuāt. Soluunt autem hystericum paroxysmum; quia fœdi illi uapores naturæ nostræ aduersantur. Insurgit ergo in eos tanquam in hostes infensissimos irritata Natura; & cum tetris vaporibus prauos in utero contentos humores excutit, extruditque. Sic praua humorum qualitate irritata Natura, crises molitur: sic noxia pharmaci qualitate vellicata, vacuationes perficit.

Sua ueolētia hysteri cam suffocatione pariunt.

Solutio.

De mirabili vteri cum omnibus fere corporis partibus sympathia.

QVAESTIO XI.

Cvm nuper in florentissima Hippocratis vireta diuertissem, nō transfuga, sed ut inspector, exploraturus ecquid inde percipi posset; quod mirabilem vteri cū omnibus fere corporis partibus societatem indicaret, tādem occurrit mihi breuis illa sententia, libro De locis in homine, *Αἱ ὑστέραι πάντων τῶν νοσημάτων αἴτιαι εἰσίν*: Vteri muliebrium omnium morborum sunt caussæ. Affecto enim utero, totum corpus in illius *κοινωνίαν*, & contagionē trahitur, omniumq; partium affectarum cerebri, cordis, hepatis, renum, vesicæ, intestinorum, ossium pubis, & trium facultatum animalis, naturalis, vitalis, exsolutarum signa elucent:

Vteri muliebriū omnium morborū caussę.

Cerebri & vteri sympathia. eluceat. Cerebri quidem & vteri maxima est sympathia, tum per neruos, tum per membranas spinalis medullæ. Hinc occipitis dolor affecto vtero, vt docet Galenus comment. in 6. Epidem. & in hysterica strangulatione, animales omnes functiones motrices, sensificæ, & principes afficiuntur, motrices in conuulsione, quæ deprauatus motus est, sensificæ oculorum caligatione, aurium sibilo, & totius ἀναισθησία, principes vero pro varia ægrotantium natura & temperie varie afficiuntur. Quædam enim nugas garriunt, & absurda loquuntur, aliæ fandi sunt omnino impotentes, nonnullæ fastidio & contumacia efferuntur in assidentes, & plerumque ita insaniunt, vt in puteos sese præcipitent, ut docet Hippocrates libello De morbis virginum: quædam ita abiecto sunt animo, vt omnia tuta timeant, vitam sibi acerbam putent, etiamsi ex ea migrare pertimescant.

Cordis & uteri cõsensus. Cordis & vteri maximus est per insignes arterias tum spermaticas tum hypogastricas consensus: hinc sæpe lipothymia, syncope, respirationis & pulsus priuatio; sublato quippe vtriusque vsu à venenata quadam aura natiuum cordis calorem exsoluente.

Hepatis & vteri. Hepatis & vteri sympathiam iam demonstrauimus. Resiccatus enim & sitiens uterus recurrit ad hepar fontem gratiosi humoris; & male affectus idem sæpe icterum, cachexiam, & hydropem accersit.

Renum & vteri consensus quo modo. Renum ac vteri societatem grauidarum & virginum, dum menstrua patiuntur, symptomata, dolores scilicet, & tormina lumborum, satis indicant. Fit autem communio hæc per spermaticas venas, quarum sinistra ab emulgente ramo ortum ducit.

Vesicæ & recti intestini cũ utero consensus. Sed & cum vesica & recto intestino maxima intercedit communio: inflãmato enim vtero (vt scribit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, & Aphor. 58. sectio. 5. tenesmus & vrinæ stillicidium; quia inflammatio vtramque premit partem, in qua nec fæces, nec vrina diu retineri possunt: fit autem consensus hic tum per viciniam, tum per communionem. Communio & per membranas peritonæi fit, quæ vterum his partibus alligant, annectuntque, & per uasa communia. Ab eodem enim ramo hypogastrico riuuli ad vesicam, vterum & rectum intestinum feruntur.

Vteri & inguinum ac ossium pubis connexio. Neque verò vteri & ossium pubis inguinumque connexio prætereunda est, quæ per vincula duo fit ualidissima, cuius rationem hysterico strangulatu,

gulatu, cucurbitulas inguinibus, & ad latera offium pubis admouere solemus, vt his vinculis, quasi chordis, ascendēs uterus retrahatur. Hæc sane communis est uteri & omnium fere partium societas. Sed superat omnem admirationem peculiaris uteri & mammarum consensus, quem & frequens humorum μετάστασις ex mammis in uterum, ex utero in mammas; & affecti uteri iudicia, quæ ex mammarum inspectione petuntur, & affectuum vtriusque partis frequentes θεραπεῖαι, postremo fœtuum in uteris gestatorum dignotio, prænotioque satis deregunt. Quæ singula sigillatim summi magistri Hippocratis auctoritatibus illustranda sunt. Humorum ab utero refluxum ad mammas. & contra expressit elegāter libello, περὶ ἀδένων, his uerbis: Ποιέουσιν καὶ μαζοὶ φύματα, φλεγμονὰς τὸ γάλα ἀποσήποντες, ἀγαθὰ δὲ ἔχουσιν τοῖσιν ἔμπροσθεν ὅμοια. Ἀποσερίζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. μαρτύριον τῇσι γυναιξὶν ἥσιν ἀφαιρεῖται νούσῳ ἢ ἄλλῃ τινὶ ξυμφορᾷ μαζοὶ, καὶ ἡ φωνὴ θρασεῖα, καὶ ὑγρὰ εἰς στόμαχον, καὶ πτυελίζουσιν, καὶ τὴν κεφαλὴν ἀλγέουσιν, καὶ ἀπὸ τῶν δὲ νοσέουσιν. ἰὸν γὰρ ἀπὸ τῆς μήτρας καὶ ἐπιῤῥέον τὸ γάλα, ὥσπερ μεθίη καὶ ἔμπροσθεν ἐς τὰ ἄνω τεύχεα, τὰ οἰκεῖα οὐκ ἔχων τεύχεα συντυγχάνει τοῖσι κυρίοις τοῦ σώματος καρδίῃ, πνεύμονι καὶ ἀποπνίγονται, hoc est, Porro contrahunt & mammæ & tubercula & inflammationes, lac ipsum corrumpentes. Commoda autem habent superioribus similia & reliqui corporis redundantiam auferunt. argumento sunt mulieres, quas morbus, aut alia quædam calamitas mammis priuauit. Nam & ijs vox aspera redditur, & humores in gulam inferuntur, & sputis abundant, & dolore capitis uexantur, & ab his ægrotant: Rationem subiungit: lac enim ueniens fluensque ab utero, ceu etiam antea superiora ad uasa ferebatur, propria iam uasa cum non habeat, in principes nobilesq; corporis partes incurrit, cor quippe & pulmonem, sicque suffocantur. Audiui mulieres quasdam suppressis menstruis, sanguinē statis periodis, certisq; circuitibus per mammarū papillas profudisse. Lusitanus cent. 2. curatione 2. in binis mulierib. se id uidisse scribit, & Hipp. aph. 40. sect. 5. Quibus mulierib. ad mām̄as sanguis colligitur, furorem significat. Brasauolus in cōmentario narrat se uidisse mulierē, a cuius uberib. fluebat sanguis

Peculiaris uteri & mā marū consensus.

Humorū ab utero ad mām̄as refluxus.

Historiæ.

lactis

lactis loco. Nutricibus refluente ab vtero ad mammas sanguine, supprimuntur menses. Vidi puerperas quamplurimas per vterum & vesicam maximam lactis copiam excreuisse.

Ex mammarum inspectione vteri affectus dignoscuntur.

Frequens est itaque humorum a mammis ad vterum, & ab vtero ad mãmas μετάστασις, quę κοινωνίαν designat. Ex mammarũ autem inspectione, vteri affectus detegi scripsit Hipp. sect. 5. lib. 6. Epid. ἢν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ, καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος. si mammarũ papillæ, & quod in eis rubet, pallescat, morbosum est vas. Nomine autem τοῦ ἄγγους, vterum intelligit. Est enim ἄγγος Græcis, conceptaculum. Tertio dixi affectuum vtriusque partis curationes sympathiam indicare. Id docet Hippocrates aphoris. 50. sect. 5. Si mulieri menstrua cohibere velis, cucurbitulam magnam ad mammas apponito. Postremo ex mammarum inspectione, fętus in utero contenti & ætas, & sexus & sanitas, demõstratur, lib. De nat. pueri: Ὁκόταν κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει, καὶ τὸ λάγα τῇ μητρί. οἱ γὰρ μαζοὶ αἴρονται, καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι. Simulatque moueri cęperit fœtus, tunc sui notã lac exhibet matri. Statim enim attolluntur mãmæ, turgentq; papillæ. Si itaque motionis tempus indicant mammæ, detegunt etiam pueri ætatem: mouetur enim mas tertio, & fęmina 4. mense. Sexum etiam denotant mammæ: vt enim si dextra gracilescat, masculi; si sinistra, fęmellæ aborsum designat, aph. 38. sect. 5. ita si attollatur & turgeat magis dextra, marem; si sinistra, fęminam in vtero contineri indicatur. Denique mammarum conspectus fętus sanitatem, & morbos denuntiat. Si enim vtero gerenti mammæ repente gracilescant, abortit. Aphoris. 37. sect. 5. Sunt hæc omnia consensus mammarum & vteri certissima argumenta. Verum cum sympathia simplex fere omnis per vasorum communionem fiat, quomodo mammarum & vteri vasa inter se communicent, paucis aperiamus. Volunt fere omnes Anatomici epigastricæ ascendentis ramulos cum mammariæ descendentis riuulis coire, fierique harum uenarum anastomoses. Ego, vt iam libro sexto indicaui, harum venarum coitum non nego, sed patentiores & breuiores communionis huius vias inuenio. Epigastrica enim vena per vterum non spargitur, sæpiusque a ramo crurali oritur. Mammaria item, quam

Curatio affectio vtriusq; partis.

Mãmæ pueri ętatẽ, sexum & sanitatem indicant.

Viæ aperiũtur cõmunionis mãmarum & vteri.

quam vocant, per interiorem sterni partem excurrit, triangularem musculum alitura, neque ad mammas ramulos, nisi forte capillares, diffundit. Existimo itaque per hypogastricam & spermaticam, quæ peculiares sunt vteri venæ, refluere ad truncum cauæ, sanguinem, lac, cęterosque humores, a trunco mox in axillarem, a qua thoracicæ duæ insignes exortæ, pectorales musculos & glandosum mammarum corpus irrigant. Contra, a thoracicis refluere lac ad axillarem, ab hac in cauæ truncum, a quo per spermaticum ramum in vterum, per hypogastricū, nunc in vterum, nunc in vesicam feratur, vnde plerumque lacteæ funduntur vrinæ post partum. Est etiam lactis per vrinas expurgationi locus, breuiorque ductus per emulgentes ramos.

De vteri acetabulis, cornibus, tunicis.

QVAEST. XII.

PER Vterum duo venarum paria disseminari docuimus, quorum alterum a spermatico, alterum ab hypogastrico ramo propagatur. Horum extrema cum venæ vmbilicalis coeuntia, fœtus & matris symphysin faciunt. Oscula hæc veteres κοτυληδόνες, Latini acetabula appellarunt, a figura umbilici Veneris & vasis acetabuli. Meminit τῶν κοτυληδόνων primus Hipp. 5. Aphorisſ. libr. 1. περὶ γυναικείων, & libr. De natur. muliebri. Recentiores Anatomici acetabula hæc in mulieribus negant, in ouibus & capris tantum conspicua esse uolunt, & Aristoteles 3. De histor. anim. & 2. De gener. anim. in solis cornutis reperiri docet. Nos vt Hippocratem ab horum calumnijs uindicemus, triplicem, acetabuli, apud Galen. libello De uteri dissectione, acceptionem agnoscimus. Primo acetabulum sinus denotat conspicuos, in quo vteri uasa desinunt, umbilici Veneris figuram referentes. Acetabula hæc in mulieribus nunquam reperiuntur, in ouibus & capris maxime sunt conspicua. Secundo acetabuli nomine, ora uasorum, instar papillarum tumentia, intelligimus. Postremo, cotyledones ora sunt uasorum ad uterum desi-

Acetabula uteri.

Triplex acetabuli acceptio.

desinentia,& cum vmbilicalibus venis coeuntia. Hac postrema significatione quis in muliebri vtero cotyledones negabit? Hæc oscula apud Hipp. Aph. 45. sect. 5. si plena mucoris sint, abortus caussæ sunt, quia vteri & fętus symphysin ac continuitatem soluunt. De vteri processibus, qui ad eius latera emicant, scripsit primus omnium Diocles; hos κεραίας, ἀπὸ τῦ κέρατος, hoc est, a cornu appellat, quod cornuum veruecis recens erumpentium figuram referant. Herophilus semisecti circuli ambitui confert. Galenus, eũque secuti fere omnes Anatomici, cornua hæc in muliebri vtero agnoscunt. Sed si vterum amamus, ea tãtum in brutis conspicuæ sunt, maximeque ouibus, capris & vaccis. Tument quidem & aliquantulum attolluntur muliebris vteri latera, in quæ desinunt eiaculatoria vasa, sed cornuum & processuum mammillarium speciem nullam referunt. De vteri tunicis dissentientes quosdam Galeni locos conciliare non erit difficile. Libro 13. de vsu partium, & 3. de facultatibus naturalibus, vterum & vtrasque vesicas vnica tantum constare tunica scribit. Contra, libello de vteri dissectione, capite sexto, geminas habere tunicas vterum scribit, exteriorem neruosam vocat, interiorem venosam, exteriorem simplicem esse vult, interiorem duplicem. Sed dum unicam agnouit tunicam, de propria loquitur, quæ omnium totius corporis tunicarum crassissima est, dum duas esse vult, communem illam a peritonæo ortam addit.

Cornua vteri.

Cornua in vtero muliebri non sunt.

An hymen reperiatur, & de notis virginitatis.

QVÆST. XII.

QVæsitum est olim,& nunc etiam magna disceptatione certatur, an sint notæ aliquot virginitatis. Putant fere omnes Medici, membranam reperiri, nunc in medio fere ceruicis ductu, nunc immediate post ἄρθρον, eamque transuersim sitam, quam ὑμένα, ὑμέναιον, hymen vocant. Eam exiguo foramine in medio peruiam, alij cribri instar perforatam, vt fluentibus menstruis pateat aditus, existimant; disrumpi autem & lacerari primo concubitu; propptereaque

De hymene veterũ opinio.

ptereaque interſeptum virginale, clauſtrum virginale, cuſtodiam virginitatis dicunt. Proferunt ſua ex Biblijs ſacris teſtimonia. Erat enim apud Hebræos in more poſitum; ut mulieres viris deſponſatæ primo nuptiarũ die, nõ niſi ſubſtrato linteo coirent, in quo ſanguis colligeretur, atque id linteum daretur puellę parentibus, ut eſſet uirginitatis filiæ uſque in eum diem aſſeruatæ teſtimonium. Fallopius membranam illam admittit. Columbus ſe aliquando vidiſſe ſcribit. Ego, vt libere dicam quod ſentio, & abortiuas puellas, & trimeſtres, & trium, quatuor, ſex, ſeptem annorũ uirgines diligenter obſeruaui, & ſpecillo ad uteri os internum vſq; immiſſo, nihil quod reſiſteret, inueni. Quod ſi tranſuerſa illa membrana in medio ceruicis ductu, aut etiã in principio adeſſet, ſpecillo eam probare facillimum eſſet. Fiſtula etiam externas pudendi partes ſi inflaueris, uidebis & alas, & carunculas contrahi; ceruicem autem totam ſeu pudoris ſinum patere, vt ab ore externo, vuluam dicunt, ad internum os vteri liber ſit aditus. Figmenta ergo ſunt, quæ de tranſuerſa illa membrana & perforata ſcripſerunt multi. Nam cum Natura nihil fruſtra moliatur, quis foret illius vſus? Sed an non Columbo & Fallopio oculatis teſtibus habenda fides? Ego membranulam aliquando reperiri non nego, ſed ſi tranſuerſum eum in ceruicis medio obtineat ſitum, aut circa pudẽdi oſculum adnaſcatur, præter Naturæ inſtitutum eſſe puto, & morbum eſſe organicũ in vitiata cõformatione. Sic ſæpe ad oſculi & vuluæ extremum nunc membrana, nunc caruncula adnaſcitur, quem affectum Auicennas clauſuram; Albucas. alraticam vocat; Græci φίμωσιν, φίμον, & eas mulieres ἀτρύτας, hoc eſt, imperforatas appellant. Quibuſdam a primo ortu id contingit, alijs ab euentu, vt ab vlcere, inflammatione & tumore præter naturam. Legite quæ de eo affectu Aetius tetra. 4. ſerm. 4. cap. 96. Paulus lib. 6. cap. 73. Cornelius Celſus lib. 7. cap. 28. & Albucaſis lib. 2. ſcripſerunt. Non ergo mẽbrana illa, ſi omnia κατὰ φύσιν ſe habeant, admittenda eſt. Eam negat Oribaſius lib. 24. Collectaneorum medicinalium. Putare (ait) tenuem membranam eſſe, quæ ſinum pudoris intercipiat, falſum eſt. Aliud itaq; virginale clauſtrum inueniendum. Volunt multi ceruicis latera nondum Venerem expertis quaſi conglutinata conniuere, quæ pri-

Opinio noſtra de hymene.

Non datur mẽbrana illa pforata.

Mẽbrana præter naturam adnaſcitur.

Aliorũ opinio.

mus concubitus magna ex parte diuellat. Almanzor scribit, virginibus ceruicem vteri valde angustam & rugosam esse, rugas vero illas venulis & arteriolis intertextas, quas primus disrumpat concubitus. Ego existimo in puellis & virginibus carunculas illas quatuor in historia vteri descriptas non transuersim, sed in longum sitas, membranarum tenuissimarum interiectis ita coire, vt violento concubitu & atterantur carunculæ, & lacerentur membranulæ, effluatque sanguis. Coitum hunc caruncularum Seuerinus Pineus Regis Chirurgus doctissimus, libello, quem edidit de notis virginitatis, florem virgineum appellat, quod caryophyllo flori nondum plane explicato, (ocellum vocant nostri aut veronicam altilem) sit persimilis; carunculis illis diductis attritisve perit virgineus flos.

Quid sentiamus.

Quid sit virgineus flos.

Finis Libri Septimi.

LIBER

LIBER OCTAVVS.

IN QVO FOETVS HISTORIA ACCVRATE DESCRIBITVR,

Et generationis principia, conceptus, Conformatio, nutritio, vita, motus, tandemque partus ad Hippocratis διάνοιαν quantum fieri potest accommodate explicantur.

Quæ requirantur ad generationem perfectam. Cap. I.

QVEMADMODVM in elementis per transmutationem, in metallis per appositionem; ita in animalibus per generationem, specierum fit propagatio. Generationis autem huius non vna eademque est ratio. Nam quædam sine coitu, affricatione sola; alia per fœminei pudendi receptionem; nonnulla sine masculo intra se concipiunt: sunt quæ sola putredine generantur, nunquam partu; quædam modo ex putri materia, modo ex semine. Sed mutilus horum omnium & imperfectus est procreandi modus: qua ratione ἄναιμα φωλεύοντα καὶ ἔντομα ζῶα, id est, exsanguia & insectilia dicuntur. Nobilior sane hominis & perfectorum animalium est generatio: quippe quæ tria hæc, sexus diuersitatem, eiusdem amplexum, & materiæ cuiusdam ab vtroque sexu manantis, quæ singularum partium ideam & μοῖραν πεπρωμένην δυνάμει contineat, permistionem requirat necessario. Sexuum in primis necessarium est discrimen, quia non fit generatio nisi per semina. Hæc in lo-

Varij generationis modi.

Tria ad pfectā generationē requiruntur.

Sexus discrimē cur necessariū.

eum aliquem tanquam agrum effundi debent, ut latens & quasi sopita eorum uis suscitetur, & quod tandem conceptum fuerit, foueatur, nutriatur, perfectione[m]que consequatur suam. Id cum calidior mas præstare non possit (nullæ enim ad fœtus concepti alimoniam ei superessent reliquiæ) fœminam necessario creari decuit, quæ & locum excipiendo concipiendoque semini præberet, & materiam ei dem fouendo, alendo, augendoq; conferret. Vterque sexus maris ac fœminæ, specie essentiali, forma & perfectione nõ differt, sed accidentibus tantum; temperie quippe, ac genitalium structura & situ. Est fœminæ non minus quam maris sexus, perfectio quædam speciei, neque animal occasionatum aut accessorium (ut loquuntur Barbari) dici debet fœmina, sed ens necessarium, primo & per se a Natura institutum. Errant igitur qui fœminam ἄῤῥεν πεπηρωμένον, hoc est, marem imperfectum, & Naturæ παρέκβασιν, καὶ πάρεργον, quasi excursum & præuaricationem dicas, prædicant. Elegantius multo ueteres fœminam definierunt animal, quod in seipso, marem uero, quod in altero gignit. Vtrique sexui, ad procreationem, libidinis stimulos, & admirabile congressus desiderium, inseuitiniecitque Natura. His itaque uoluptatum illecebris, uelut œstro thyrsoque perciti, mas & fœmina in amplexus uenereos ruunt coeuntque inuicem. Mutuus hic amplexus ad perfectam generationem non sufficit: tertium requiritur quoddam, ab utroque sexu prodiens, a quo, & ex quo nouus homo progignatur. Seminum ergo effusio (quæ principiorum rationẽ habent) in coitu est necessaria. Vnde ad perfectam generationem tria hæc, sexuum discrimina, eorundem congressus, & seminum emissionem necessario concurrere existimamus.

Cur fœminam creari decuit. *Sexus perfectione & forma non differunt.* *Definitio maris & fœminæ.* *Coitus ad generationem.* *Seminum effusio ad generationem necessaria.*

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De sexuum diuersitate. QVAEST. I.

Necessaria sexuum distinctio.

AD perfectam generationem sexuum requiri discrimina, sæpe ab Aristotele libris de historia ac generatione animalium proditum est; & finalis caussa, omnium nobi-

nobilissima, quippe quæ reliquas moueat, ipsa vero non moueatur, satis indicat. Vt enim in plantarum seminio totius plantæ uis δυνάμει cótinetur, quæ tamen nunquam in actum sese promit, nisi telluris excitetur tepore: ita parentum semina singularum partium ideam in se continentia, nisi in naturæ agrum hortumque feracissimum effundantur, nunquam in actum erumpent, nunquam uires suas exerent. Est ergo necessarium duplex animal, alterum quod in alio, alterum quod in seipso generet. Illud mas, hoc fœmina dicitur. Mas ab ortu calidior, primum efficiendi principium, & totam fere formatricem concedit. Fœmina frigidior & locum concipiendo semini & materiam alendo concepto, ex alimenti reliquijs crudioribus suppeditat. Locus ille uterus est, qui seminis uim quasi compedibus solutam excitat. Nam in quamcumque aliam corporis partem effundatur semen, non concipietur, sed putrescet. Materia autem sanguis est, excrementum alimenti ultimi partium carnosarum. Hæc sexuum discrimina, essentiales animalis differentias non constituũt; tum, quia non reperiuntur in omnibus animalibus, teste Aristotele 2. de generat. animal. capit. 4. & 4. De historia animal. cap. 17. tum, quia essentiales differentiæ constituunt naturas speciе diuersas: mas autem & fœmina, sunt semper in eadem specie: Aristoteli 10. Metaphysic. Differunt tantum sexus ambo accidentibus quibusdam. Sed quænam sint illę accidentales differentiæ non satis inter omnes constat. Volunt Peripatetici naturam semper intendere in maris generationem, fœminam autem per accidens procreari, ex semine debiliori, quod maris perfectionem non potuit attingere. Itaque fęminam uult esse Philosophus Naturæ παράβασιν, quasi prolapsionem, metaphora sumta a uiatoribus, qui aberrant & progrediuntur iter institutum. Et cũ monstra sint uelut Naturæ excursus, & πάρεργα, fęminam tale quid esse putat, & primum monstrum in Natura. Galenus Aristotelem sequutus, capit. 6. & 7. li. 14. de usu partium, scribit uim in humano semine formatricem, cum una sit, unum tãtum intendere nempe marem. Quod si ab instituto aberret, & marem generare non possit, fœminam creat primam maris imperfectionem, quã propterea animal appellat ἀνάπηρον, mutilum, occasionatũ, ac-

Quid mas Quid fœmina.

Sexus differentiæ essentiales.

Opinio aristotelis de feminei sexus natura.

Fęmina primum monstrum in Natura.

Opinio Galeni.

cessorium. In hoc autem differre putat a mare, quod maris genitalia foras promineant, fœminarum uero intus lateat ob caloris imbecillitatem, qui foras ea trudere non potuit. Itaque ceruicem inuersam, pudendum virile referre vult, & vteri fundum inuersum scroti gerere similitudinem. Verum hæc Aristotelis & Galeni opinio nobis non probatur. Naturam enim in fœminæ, non minus quam maris, generationem intendere existimamus, & fœminam Naturæ erratum ac prolapsionem dicere, indignū est Philosopho. Omnis siquidem rerum naturalium perfectio ex fine petēda est: at fœminā ita formari necessarium fuit, alioqui perfecta nunquā foret animalis generatio. Quæ uero de genitaliū similitudine & situ tantū immutato profert Galenus, absurda omnino sunt, & parum Anatomica, vt fuse lateque in uteri historia disseruimus. Nulla enim ceruici cum uirili pene, nulla vteri cum scroto intercedit similitudo, neq; testiū eadē est structura, figura, magnitudo, neque spermaticorū vasorum similis distributio insertioque. Nō ergo ea ratione differre marem a fęmina existimandum, quod fœmina mas sit imperfectus, & quod fœminarum genitalia similia quidem sint, sed solo situ differant. Ego vtrumq; sexum essentiali forma differre nō puto, nec perfectione, sed genitalium structura & totius temperie. Vterū habet fœmina tanquā aruū, excipiendo cōcipiēdo, fouēdoq; semini a Natura institutū: temperiem autem totius corporis frigidiorem quam mas; quia materiam alendo fętui accommodatam suggerere debuerat. Aristot. cap. 2. lī. 1. de generat. animal. in hanc sententiam uidetur inclinare. Differunt (inquit) mas & fœmina, tum ratione, tum sensu. Ratione, quatenus ad generationem uario modo concurrunt. τὸ μὲν γὰρ εἰς αὐτὸ ἄρρεν. θῆλυ; τὸ δ' εἰς τοῦτο, ἄρρεν. Quod enim in seipso generat, fęmina est, quod in alio, mas. Sensu vero partibus quibusdam; nam genitalia mulierum sunt matrices; marium vero penis & testis.

Aristotelis & Galeni opinio improbatur.

Nulla genitaliū similitudo.

Quomodo distinguūtur sexus.

De temperamento fœminarum, an viris frigidiores sint calidioresve. QVAEST. II.

DE marium ac fœminarum temperamento non ignobilis est controuersia: quę si mihi tanquam arbitro & cen-

censori discutienda proponatur, quid de ea re ex Græcorum, & Arabum fontibus hauserim, dicam breuiter. Sunt qui mulieres uiris calidiores statuunt; alij contra fœminas caloris excessu longo interuallo a maribus superari contẽdunt. Non est vtraque opinio suis destituta patrocinijs, sed his se fulcit sustinetque rationibus. Si diuini Senis & summi Dictatoris edicta pro lege nobis sint fuerintq; perpetuo, cadent me hercule sua caussa mares. Is enim primo περὶ γυναικείων, mulieres viris calidiores apertissimis verbis declarat. Φημὶ τὴν γυναῖκα ἀραιοσαρκοτέρην καὶ ἁπαλωτέρην εἶναι, ἢ τὸν ἄνδρα, hoc est, Dico mulierem carnem habere rariorem, quam virum. At raritas apud Philosophos caloris est opus, secũdaria quippe caloris qualitas; &, vt frigidi propriũ est dẽsare, ita calidi rarefacere. Quinetiã eodẽ loco ἀπὸ τῆς κοιλίης ἕλκει τὴν ἰκμάδα, καὶ τάχιον καὶ μᾶλλον τὸ σῶμα τῆς γυναικὸς, ἢ τοῦ ἀνδρὸς, Mulieris corpus & celerius & magis humidi trahit a uentre; quã viri. At maior & celerior tractio, nonnisi ualidissimi caloris opera perficitur. Ita enim carnes, quia calidissimæ, attractrices dicuntur sect. 3. lib. 6. Epid. σάρκες ὁλκοὶ καὶ ἐκ κοιλίης καὶ ἔξωθεν, &c. Tandem, quid ex ea carniũ raritate & valida humidi attractione inferat Hippocrates, videamus: θερμότερον γὰρ τὸ αἷμα ἔχει ἡ γυνὴ, καὶ διὰ τοῦτο θερμοτέρη ἐστὶ τοῦ ἀνδρός. Calidiorem habet sanguinẽ fœmina, & propterea viro calidior est. Quid clarius? quid apertius dici potest? Fuit eiusdem sententiæ Parmenides, ut refert Aristoteles capite secundo libri secundi de partibus, animal. Sed stabiliamus hanc Hippocratis sententiam validissimis rationibus. Totius corporis temperies, ex principum partium, præsertim cordis & hepatis, temperie æstimanda est. Id a Galeno libris De temper. & in Arte parua, proditum est. Qui corde sunt calido, inquit, totum corporis habitum calidum habent, nisi hepar obstiterit: &, qui hepate sunt calido, toto corporis habitu calent, nisi cor repugnarit. Quod si in eandem temperiem vtrumque viscus cõspiret, eadem erit & plane similis totius corporis temperies. At mulieres calidius habent cor, calidius hepar, quam viri: erunt itaque toto corpore calidiores. Quod calidius fœminarum sit cor, quam viri, ita demonstratur. Singularum partium temperies ex actionum robore maxime

Mulieres viris calidiores demõstratur auctoritate Hippoc.

Rariores sũt carne.

Validius trahunt.

Rationib. id cõfirmatur.

Ratio 1.

xime dignoſcitur. Actiones autem & facultates cordis duæ ſunt: vitalis apud Medicos; & θυμώδης, ſeu animoſa, aut iraſcibilis apud Platonicos. Vtraque in fœmina vegetior quam in viro; vitalis in pulſu maxime lucet. Sed fœminarum pulſus frequentiores ſunt, virorum rariores & tardiores: quod docet Galenus libro de pulſ. ad tyrones, cap. 9. & 3. De cauſſis pulſuum, cap. 2. Quod & Auerroes 4. Colliget, cap. 19. confirmat. Frequentia autem & uelocitas caloris vim denotant. Nam vt frigidi proprium eſt partes in mouendo pigras reddere, ita caloris continenter mouere, nec ullam fere quietis partem impertire. Altera vero cordis facultas, quam animoſam, iraſcibilem uocant, in mulieribus uegetior eſt: nam mulieres uiris ſunt ὀξυθυμότεραι, iracundiores; leui quippe de cauſſa incandeſcunt, & apud Galenum in Arte parua, ὀξυθυμία, iracundia ſignum eſt calidiſſimi cordis. Sunt etiam animoſiores & ferociores fœminę. Sic in rapacium animalium genere tygridem, vrſam, leænam maribus ferociores teſtantur venatores. Iam uero mulierum hepar calidius eſſe eadem demonſtratione conficio. Naturalis facultas, quæ ſedem habet in hepate, & quæ auctrice, altrice, & procreatrice continetur, ualidior in fœmina quam in mare. Nam & celerius creſcunt fœminæ, ſuaque citius capeſſunt incrementa extra uterum; celerius pubeſcunt, & ſemen effundunt quam mares, quod opus eſt procreatricis; & ſalaciores ſunt multo, & teſtes (in quibus alterum natiui caloris fontem ſtatuit Galenus) abditos habent, quorum uicinia recaleſcit uniuerſum corpus. Nutrix porro facultas, calidi hepatis certiſſimum argumentum, in fœmina perfectior, quam in mare. Plus enim ſanguinis gignit hepar: at tantum habemus caloris quantum ſanguinis; neque ſanguis hic qualitate ſua noxius eſt, ſed copia tantum ſuperfluit, ſolaque quantitate luxuriat. Eſt delicatior præpinguiorque mulierum habitus inſpicientibus, non hirſutus. Poſtremo animales omnes facultates in mulierib. ſunt perfectiſſimæ, ſenſus acutiſſimi, muſculorum in agitandis partibus maior uolubilitas facilitaſque, memoria felicior, inuentio ſubtilior; uerborum, quę animi conceptus exprimunt, copia maior. Si ergo facultates omnes & uitales, & naturales, & animales perfectius edunt fœminæ quam mares, quis eas maribus calidiores eſſe non conclu-

Margin notes: Mulieres cor habent calidius. — Pulſus frequentior. — Ferociores. — Hepar fœminarũ calidum. — Accretio ualidior. — Procreatrix uegetior. — Nutrix ualentior. — Animales facultates pſrfectiſſimæ in fœminis.

concludit? Neque vero silentio prætereundem est, quod annotauit Macrobius Saturn. 7. Quo tempore virorum corpora cremabantur, denis uirorum corporibus muliebre unum adijci solitum, vt celerius ea conflagrarent. Sunt hæc probabilia sane, & ueritatis inuolucris obtecta. Quæ tamen, si Philosophica statera & Medica trutina ponderentur falsa & erroris plena uidebuntur. Præstat ergo contrariam tueri sententiam, & mares fœminis in uniuersum calidiores adstruere. Hoc ego ualidissimis rationum momentis & grauissimorum uirorum auctoritatibus confirmabo. Marem fęmina calidiorem multa persuadent, sed hæc inter cætera, principia generationis, locus in quo, & ex quo generatur, conformatio, motus, exclusionis tempus, purgatio post partum, partium omnium structura, & habitus, uictus ratio, uitæque institutum, tandemque finalis caussa. Quæ singula breuiter illustranda sunt. Si principia generationis spectes, mares ex calidiori semine generantur. Hoc docuit eleganter Hippocrat. 1. De diæta. Cum enim in utroque sexu duplex agnoscat semen, masculum & fęmineum; ex masculino, idest, præpotenti mares, ex fœmineo, hoc est, imbecilliori fęminas procreari vult: Sed & in loco calidiore generantur. Ἔμβρυα τὰ μὲν ἄρσενα ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, τὰ δὲ θήλεα ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι μᾶλλον, Fętus mares in dextris, fœminæ in sinistris magis. Aphoris. 48. sect. 5. at dextra sinistris sunt calidiora. Neque uero in dextris tantum, sed etiam ex dextris partibus procreantur mares. Exstat illud Hippocratis in Epid. Hirtire incipiens, si quidem dexter testis intumescat, marem, si sinister, fœminam generabit: propterea dextrum testem ἀρρενογόνον, idest, masculum, sinistrum θηλυγόνον vocat, quia illius semen calidissimum est, exquisite percoctum, & ex puriore sanguine elaboratum, huius vero frigidius, & sero multo dilutum, ob spermaticę sinistrę ab emulgente ramo exortum. Qua ratione rustici ad vaccas gignendas dextrum testem ligāt, ut non nisi a sinistro prodeat, quod ex libro Hippocratis De superfętatione didicerūt. ὅταν, inquit θῆλυ βούλεται γενέσθαι, ὄρχιν τὸν δεξιὸν ἀποδῆσαι, ἐπὴν δὲ ἄρσεν βούληται φυτεύειν, τὸν ἀριστερὸν ἀποδῆσαι. Quando fęmellam generare uolet, dextrum testē obliget; quando marē, sinistrum. Iam vero si vtriusque sexus τύπωσιν,

Mares calidiores fœminis.

Rationes.

Ex semine generātur calidiore.

In loco calidiore.

Ex dextris partib. generantur mares.

Conformatio celerior.

σιν, idest, conformationem spectes suas & citius cōformatur, & dearticulatur in utero. Mares citius 30. fœminę 40. diebus conformantur, lib. 1. De diæta, lib. De natura pueri, & in Epid. At conformatio caloris est opus.

Mouentur citius.

Mouetur etiam celerius: tertio quippe mense, fœmina uero non ante quartum: & frequentiores ac uiolentos magis edit motus, quæ omnia ualentissimi caloris indicia sunt.

Exclusio celerior.

Accedit, quod septimestres mares vitales sunt, fœminæ autem raro viuunt.

Post partũ breuior purgatio, si marẽ peperit.

Sed & quæ post partum excernuntur, lochia vocãt, maris calorem testantur. Longiore enim tempore purgatur, quæ fœmellam peperit; breuiori, quæ marem; quia calidior mas suppressi sanguinis reliquias magis exhaurit. Hoc docet apertis uerbis Hippocrates περὶ γυναικείων. post puellæ partũ, inquit, ἡμέρας τεσσαράκοντα καὶ δύο τὴν χρονιωτάτην κάθαρσιν, in quadraginta duobus diebus lõgissima purgatio est: post masculi uero partum, ἡμέρας τριήκοντα ἡ κάθαρσις γίνεται ἡ χρονιωτέρη, in triginta diebus quod longissimum est, purgatio fit.

Habitus solidior marium.

Vasa ampliora.

Quod si vtriusque sexus habitum & partium structuram perlustres, plurima me hercule in maribus iudicia comperies. Est mulierum habitus præpinguior, laxior, molliorque; at pinguedo non nisi ab imbecilliori calore. In mulieribus glabra sunt omnia; marium vero carnes solidiores sunt, vasa omnia ampliora, vox grauior. At caloris est amplificare, ut frigoris angustare.

Mulier ambidextra non fit.

Mulier adud Hippocr. Aphor. 43. sect. 7. ἀμφιδέξιος οὐ γίνεται, ambidextra nõ fit, ob caloris imbecillitatem. Sed & diæta, idest, uictus ratione, vitæque instituto, mares fœminis sunt calidiores, lib. 1. De diæta.

Mares diæta calidiore vtũtur.

Mares diæta utuntur laboriosiore, ὥστε ἐκθερμαίνεσθαι καὶ ἀποξηραίνεσθαι; ut incalescant, & resiccentur. τὰ δὲ θήλεα, ὑγροτέρῃσι διαίτῃσι χρέονται, fęminæ autem humidioribus vtuntur alimentis, vitam etiam sedentariam & inertem degunt. Accedit ad omnia hæc finalis caussæ necessitas. Debuit calidior esse mas, quia corpus ad ferendos labores aptum dandum illi fuit, inuictusque, & intrepidus animus ad pericula subeunda. Fœminæ autem, cui masculeum semen excipiendũ concipiendumque erat, gerenda & nutrienda proles, uita sub tecto agenda, oblectandus masculus reficiẽdusque externis laboribus fatigatus, languidus calor inditus est & corpus molle, humidum, glabrum, politum. Ergo si princi-

pia

pia generationis spectes, si locum, conformationẽ, motum, exclusionem, purgationes à partu, totius corporis habitum, partium structuram, victus rationem, finalem caussam, mares fœminis calidiores reperies. Si rationibus his, quæ veræ sunt demonstrationes, non cedunt aduersarij; audiant saltem vniuersam Græcorum & Medicorum & Philosophorum familiam. Hoc mirus Hippocrates ante omnem natam Philosophiam diuino afflatus numine, nõ obscure, sed disertis verbis omnium primus attigit lib. 1. De diæta, in hunc modum: τῶν δὲ πάντων τὰ μὲν ἄρσενα θερμότερα καὶ ξηρότερα, τὰ δὲ θήλεα ὑγρότερα καὶ ψυχρότερα. id est, In uniuersum mares sunt calidiores & licciores; fœminæ humidiores frigidioresque. Naturæ genius & interpres Aristoteles libello De longitudine & breuit. uitæ, mares vult esse longioris vitæ quia calidiores. 3. De partibus. animal. mares robustiores & animosiores esse scribit; 1. Polit. cap. 1. & 8. mares in omni actione fœminis præstare vult, & Probl. 29. sect. 4. quærit cur hyeme viri, æstate mulieres ad Venerem sint procliuiores. Respondet, quia viri calidiores & ficciores æstate franguntur, mulieres frigidæ & humidæ ob caloris inopiam hyeme humorem habent concretum. Galenus sexcentis in locis mares fœminis calidiores pronunciauit, sed præsertim capit. 6. lib. 14. De vsu part. vbi fœminas viris imperfectiores esse vult, quia fridiores. At qualitatum omnium caliditas maxime est energitica. Ex his itaque cuilibet planum & apertum fit, mares in vniuersum fœminis calidiores esse; eosque ab antiqua & celebri Philosophia defecisse, qui contrarium pertinaciter asserunt. Sed videmur parum auctoritatibus & rationibus nostris vrgere, nisi contrarias dissoluamus.

Auctoritatibus cõfirmatur, mares calidiores.

Auctoritas Hippocratis. Auctoritas Aristotelis.

Galeni auctoritas.

Soluuntur in contrarium adductæ rationes.

Diluendæ igitur sunt aduersariorum rationes singulæ. Atque vt ab Hippocratis auctoritate initium sumam, cum ab hoc Medicinæ parente nefas sit desciuisse, verborum illius vim & dicta sic interpretari consilium est. Dum ἀραιοσαρκοτέρην τὴν γυναῖκα, rariore carne præditã mulierem scribit, raritatis nomẽ vsurpat καταχρηστικῶς, pro eo quod laxum est & molle, non pro eo quod foraminibus peruium est. Ita enim rarius est, magisque peruium viri corpus, propterea & facilius & liberalius sudat. Sunt ergo rariores mulieres, idest, laxiores mollioresque, quod

Enodatur Hippocratis locus: Quomodo intelligendũ sit, mulierem carnes habere rariores.

libel-

libello περὶ ἀδένων, annotauit: ἀναγκάζει δὲ ὁ λόγος καὶ στήθεα, καὶ μαζὸς, καὶ τὸ ἄλλο σῶμα τοῖσι γυναιξὶ χαῦνα καὶ μαλακὰ εἶναι, &c. Constat & pectora, & mãmas, & totum mulieris corpus laxum ac molle esse. Et paulo ante (supra enim sic scripserat) τὸν γὰρ ἄῤῥεν ναστὸν ἐστὶ, καὶ οἷον εἷμα πυκνὸν καὶ ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ. Τὸ δὲ θῆλυ ἀραιὸν καὶ χαῦνον καὶ οἷον εἴριον ὁρέοντι καὶ ἐπαφωμένῳ; Mas enim plenus est & velut palliũ densus & vidẽti & tangenti: fęmina vero rara & laxa, & velut fluida & videnti & tangenti. At laxitas defectum caloris arguit, qui humidum superfluum concoquere & dissoluere non potuit. Soliditas contra ex perfecta assimilatione alimenti optime cocti & resoluti oritur: mares autem solidiores carnes habent. Dum mulieres plus alimenti trahere scribit Hippocrates, tractionis nomine abutitur etiam, pro eo, quod est excipere & continere: cum enim laxius sit mulierum corpus, plus excipit continetque sanguinis. Atque hanc esse Hippocratis mentem colligo ex eiusdem contextu. Illustrat enim sententiam hanc eleganti similitudine. Si quis inquit, molliores lanas, & vestem optime contextam eiusdem ponderis sub Dio ponat, lanas grauiores multo comperiet; quia laxiores & molliores lanæ plus excipiunt continentq; humidi: ita uerisimile est, laxiores mulierum carnes plus sanguinis excipere & continere, quam solidas virorum.

Quid per tractionẽ intelligat Hippoc.

Quod autem scriptum legitur eodem loco, calidiorem esse mulieris sanguinem, propterea que viro calidiorem, id a scholastico quodam adiectum puto, neque Hippocraticũ. Ita alias publice interpretantem Ludouicum Duretum pręceptorem meum longe doctissimum audiui, cum quo idem sentit Christophorus a Vega, Commentarijs suis in Hippocrat. Prognostica. Quare Cordæi interpretationem probare non possum, qui suppressum sanguinem prohibita transpiratione extraneum & febrilem calorem induere putat, proptereaque calidiorem esse uirorum sanguinẽ. Nam inepta foret, & Hippocrate indigna mulieris morbosæ cum viro sano collatio. Quod si utriusque sexus morbosi sanguinem conferas, intensior erit maris, quam fœminæ calor, quia siccitatem habet comitem: siccitas autem apud Auerroem, est lima caloris. Ita Hippocratis auctoritati satisfactum puto. Nunc rationum momenta expendamus,

Reijciendus Hipp. locus.

Cordæi interpretatio nõ probatur.

pendamus, ponderemusque diligentius. Pulsus habent frequentiores fœminæ, ergo calidiores; quia frequentia à calore. Respondemus frequentiores esse pulsus, non ab intensiore calore, sed propter organorum angustiam. Cum enim exiles & angustæ arteriæ, crudorum & frigidorum humorum copia oppressę, tantum extēdi & dilatari nequeāt, quantum earum calor licet debilis postularet, merito æquandæ huius necessitatis gratia maiori quam in maribus opus fuit & velocitate & frequentia. Sic paruitatem pulsus ob angustiam organi, frequentia & uelocitate compensat Natura. Virorum autem pulsus ualidi sunt, ob facultatis robur, & magni, quia in omnem dimensionem extenditur arteria amplissima. Quæ uero de animosa & irascibili facultate obijciunt, ita dissoluenda sunt. Aliud est apud Hippocra. & Galen. ὀξυθυμία, aliud θυμὸς, aliud iracundia, aliud ira. ὀξυθυμία, seu iracundia, pusillanimi est affectus, qui leui de caussa excādescit, nec sibi imperat. Tales sunt mulieres, pueri, & viri parū fortes: θυμώδεις vero seu irati, intelliguntur magnanimi. Galenus com. 2. in li. 1. Epid. ὀξυθύμους, iracundos, opponit θυμώδεσι, iratis, quod θυμώδεις, ἀνδρεῖοι sint, virili animo, & rerum humiliū contemtores: at ὀξύθυμοι, μικρόψυχοι. Horum diuersa est temperies, iracundi enim frigidi sunt: irati vero calido temperamento. Si itaque iracundæ sunt mulieres, id habent à temperie frigida & à mentis impotentia, quia sibi nequeūt temperare. Dum Galen. in Arte parua, ὀξυθυμίαν signum statuit calidi cordis, abutitur nomine τῆς ὀξυθυμίας. Esse autem ὀξυθυμίαν signū frigidi habitus, docet Hippocr. sect. 4. lib. 6. Epid. οἱ θερμοκοίλιοι, ψυχρόσαρκοι καὶ λεπτοὶ αὐτοὶ ἐπιβλέβοι, καὶ ὀξυθυμέτεροι. Qui uentre sunt calido, carnes habent frigidas, tenues sunt, uenosi & iracundi. Sunt ergo iracundæ mulieres, sed nō animosæ. ἀθυμοτέρη φύσις ἡ γυναικέη, inquit Hippocrates libello De morbis uirginum, abiecti est animi muliebris natura. Quod autem in rapacium animantium genere fortiores esse fœminas contendunt, dicimus fœtuum caritatem illis animos addere. Itaque ferociam potius id appellare liceat, quam fortitudinem. Sunt animalia quædam, quæ propter amentiam præbent speciem generositatis, vt elephanti fœminæ. Sunt quibus peioris conditionis metus audaciam creat, tales pan-

Cur mulierū pulsus frequentiores.

Mulieres nō esse animosiores. Iracūdia à frigido.

Non esse fortiores fœminas sed morosiores ferocioresque, & cur.

pantheræ sunt. In cane partim fides, partim inuidentia parit feritatē. Dic ergo morosiores & ferociores esse fęminas, sed non fortiores. Iam vero, quæ de naturalium facultatū, auctricis, procreatricis, & altricis robore obtrudunt, leuissima sunt. Celerius, aiunt, & incrementa sua capessunt & procreāt fęminæ, ergo calidiores; imo temperamenti frigidi hæc certissima sunt indicia. Celerius enim & crescunt & generant, quia finem habent propinquiorem, ob debiliora vitæ principia. Vt enim breuis morbus celerrime sua quatuor percurrit tempora; ita cum breuioris sint vitæ mulieres, quia frigidiores, celerius pubescunt, adolescunt, & senescunt, quam mares, & Aristoteli cap. 6. lib. 4. De generatione animal. minora omnia & imbecilliora, vt in Artis, ita & in Naturæ operibus, celerius ad finem deueniunt.

Cur fęmina celerius crescat & generet.

Quod salaciores sint fœminæ, id ob impotentiam mentis contingere existimamus: est enim libidinosarum imaginatio, brutorum imaginationi similis: quippe quæ rationem repugnantem non habent. Sic bruti homines, nō quia cęteris calidiores, salaciores sunt; sed quia bruti. Coeunt bruti, non vt generent; sed vt libidinentur. Sapientes coeunt, vt ne coeant. Quod testes abditos habeant fęminæ, id frigidam arguit temperiem: quia enim frigidi erāt testes, occultari debuerunt. Postremo plus quidem sanguinis habere mulieres concedimus, sed non plus generare: plus aūt sanguinis congruunt, ob earum temperiem frigidam, quæ alimenti reliquias discutere nequit. Adde quod frigidior est & crudior mulierum sanguis. Concludamus ergo mares in vniuersum fęminis esse calidiores & natiua temperie & adscititia, victus quippe ratione & vitæ instituto.

Cur salaciores fœminæ.

Plus cōgerit mulier sanguinis, quia min' digerit.

HISTORIA ANATOMICA.

De principijs generationis, semine & sanguine.

CAPIT. II.

CVm teste Philosopho omne quod gignitur, ex aliquo, & ab aliquo generetur, præclare ad animalis generationem principia duo concurrere, semen & maternum sanguinem,

guinem, a veteribus est enunciatum. Semen principium est, a quo, tanquam efficiente & opifice, fit conformatio, & ex quo, tanquam materia, spermaticæ partes generantur; sanguis vero materiæ solius & passiui principij (liceat vocabulis vti scholasticis, quia ἐμφατικωτέρως rem exprimunt) rationem habet. Ex eo enim & generantur carnosæ partes & nutriuntur, tum spermaticæ, tum carnosæ. Vtriusque principij ratio obscurissima est, quam nos in hunc modum explicare tentabimus. Γονὴ, σπέρμα, θορὸς, semen genitura, apud Hippocratem sæpe vnum idemque denotant. Aristoteles aliquando distinguit. Nos, quia verborum aucupes non sumus, nunc semen, nunc genituram vocabimus. Eius variæ traduntur definitiones.

Duo principia generationis.

Ego semen definio, corpus humidum, calidum, spumosum & album ex reliquijs alimenti vltimi & spirituum vbique oberrantium permistione vi testium excoctum elaboratumque ad perfectam animalis generationem. Definitio hæc, formalem, materialem, efficientem, & finalem seminis caussam eleganter exprimit.

Seminis definitio.

Humiditas, caliditas, spumositas & albedo, formam designant. Humidum semen est & δυνάμει & συστάσει, viribus & consistentia. Errauit ergo Ctesias Artaxerxis Regis Medicus, qui semen elephanti vsque adeo siccescere putabat, vt electro simile esset. Humidum aũt esse debuit, tum vt ab agente facile terminari posset; tum vt particularum omnium ideam formamque specificam contineret.

Forma seminis.

Humidũ semen quo modo.

Calidum est, vt educat formas illas: frigus enim non ingreditur generationem nisi per accidens.

Calidũ cur.

Spumosum est, spirituum permistione & motu: vnde a Poetis Venus ἀφροδίτη dicta, ex spuma æquoris nata fertur; & effusum semen statim minuitur exhaustis spiritibus; pituita vero & mucus eandem molem diutius seruant, quia perexiguos habent spiritus.

Spumosũm cur semen.

Album est, tum quia in testibus & spermaticis vasis excoquitur, quorum interna superficies albescit, tum quia aeris & spirituum in se habet plurimum, ut audiendus non sit Herodotus, qui Æthiopum genituram atro colore infectam uoluit.

Cur albũ.

Materia seminis duplex est, residuum alimenti ultimi & spiritus. Residuum illud sanguis est, non in solidis partibus alteratus & dealbatus, ut existimarunt ueteres, sed ruber, purus, & sincerus, a trunco uenæ cauæ per spermaticas uenas ad præparantia uasa & testes delatus. Pro-

Materia seminis.

pterea ijs, qui supra modum rei ueneræ indulgent, cruentum plerunque prodit semen, interdum etiam sanguis purus. Et Soranus semen ex sanguine fieri voluit; propterea veteres cognatos appellabant consanguineos. Est altera seminis materia, quæ facit ut fœcunda sint semina, spiritus scilicet per uniuersum corpus oberrantes, qui singularum partium ideam speciemque δυνάμει continentes (aerei enim sunt humidique, alienam formam suscipientes facile) per arterias spermaticas ad vasa labyrinthea, epididymida & testes feruntur. Ibi cum sanguine exquisite miscentur, & ex duobus vnicum fit corpus; vt ex vena & arteria spermaticis in mirabili illo plexu, vnicum fit vas. Duplicem hanc seminis materiam agnouit Hippocrates, dum semen nunc igneum, nunc aqueum vocat; igneum est ratione spirituum ἐνορμώντων: vnde etiam γονὴ διϊπετὴς, dicitur turgens. Ratione sanguinis & corpulentiæ (date hanc vocem Philosopho) aqueum dicitur. Exstat ad eius rei illustrationem locus per elegans 1. De diæta. Ἐσέρπει δὲ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ, πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρησιν ἔχουσα. Irrepit in hominē anima, ignis & aquæ commoderationem sortita. Per animam semē intelligit, quod alibi ἔμψυχον vocat, idest, animatum: per ignem spiritus & calidum innatū; per aquam, humidum alimētarium, sanguinem puta. Ignis, inquit, omnia per omnia mouet; aqua omnia per omnia nutrit. Habita duplicis huius materiæ ratione, semen vtriusque principij naturam sortitur, materialis quidem ratione crassioris corporis & crassamenti, ex quo spermaticæ partes generantur, efficientis uere & formalis, ratione spirituum, quibus vndiquaque perfunditur. Dixi, efficiens & formale principium appellari semen, quia efficiens & forma sunt quidem duo auctores λόγῳ, idest, ratione; at re non differunt. Nam forma quatenus per totam infusa materiā, facit esse hoc quod est, εἶδος appellatur & ἐντελέχεια: quatenus vero afficit, mouet, disponit, constituit, exprimit materiam sibi pro apto domicilio, ἐνέργεια, καὶ τὸ ποιοῦν dici potest. Semen ratione sui corporis a vasis tantum effluit; at spirituum, qui per uniuersum corpus oberrant & vagantur, ab omnibus corporis partibus manare potest. Hæc itaque est seminis materia duplex: sanguis & spiritus. Efficientes & auctores seminis soli sunt testes. Iis solis vim

Materia seminis spiritus.

Quomodo igneum semen.

Quomodo aqueum.

Expositio loci Hippocratis 1. De diæta.

Quomodo semē sit efficiens & materiale principiū.

Forma & efficiēs ratione sola distinguūtur.

Quomodo ab omnib. corporis partibus semē fluat.

Efficiēs & auctor seminis.

vim σπερματοποιητικὴν primo & per se concedimus, vasis autem spermaticis secundario, per ἐπίρροιαν scilicet, hoc est, influxum & irradiationem testium. Postrema definitionis nostræ particula finalem seminis caussam designat, generationem scilicet animalis, & testium nutritionem. Est itaque ὑγιαίνοντος, perfecta hæc definitio. Semen porro duplex est, quicquid garriant Peripatetici, alterum maris, alterum fœminæ, quia in vtroque sexu organa sunt præparantia, excoquentia, deferentia, eadem in coitu obscœnarum partium titillatio, eadem voluptas, sed maris semen τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως: fęminæ uero ἰδεύτερον. Maris semen maiorem efficiendi vim habet, quam fœminæ, vtrumque tamen fœcundum, & ad generandum præpotens. Rursum in vtroque sexu duplex agnouit semen Hippocrates I. De diæta; alterum robustius & calidius, alterũ debilius & frigidius. Illud masculeum, hoc fęmineum vocat, ex quorum varia permistione & victoria, mares fęminasque generari vult. Atque hoc primum esto generationis principium.

Semen duplex, alterũ maris, fęminæ alterum.

In vtroq; sexu duplex semẽ apud Hippocrat.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

Quid sit semen? QVAEST. III.

QVo epitheto Homerus solebat afficere loca montibus subiecta, cũ τόπους τοὺς appellat πολυπίδακας, habentia multas scaturigines, eodem titulo affici poterit nostra hæc de semine disputatio. Erit enim læta, vt opinor, & multis fontium scaturiginibus irrigua. Atque vt singula ordine percurram; quid vox ipsa denotet, primum explicare aggredior. Γονὴ καὶ σπέρμα, idest, semen & genitura apud Medicos vnum & idem sonant. Scripsit Hippocrates libellum περὶ γονῆς, & Galenus περὶ σπέρματος. Geniturã suo libro σπέρμα passim vocat Hipp. καὶ ἔστιν, inquit, ἐν τῷ ἀνδρὶ τὸν θῆλυ σπέρμα, καὶ τὸν ἄρσεν καὶ ἐν τῇ γυναικὶ ὁμοίως; idest, inest vt in viro, ita & in muliere semen virile & muliebre; & Galenus comment. ad Aphorism. 62. sect. 5. σπέρμα ὀνομάζωμεν καὶ γονὴν, καὶ γονὸν, semẽ vocamus geniturã. Aliquando θορὸς Hippocrati semen est genitale,

Semen & genitura idem.

Θορὸς seminis excretionem denotat.

& genitura lib. 2. De morbis: περιέρχεται θορὸς πολὺς καὶ ὑγρὸς, prodit ipsi semen genitale multum & liquidum. Galenus tamen comment. in 1. Progn. θορὸν & σπέρμα distinguit; quod θορὸς proprie τοῦ σπέρματος ἔκκρισιν, seminis

Aristoteles semẽ a genitura distinguit.

excretionem potius denotet. Aristot. cap. 18. li. 1. De gener. anim. genituram a semine distinguit, quod genitura ens sit imperfectum, & alterum tantum generationis principium; semen vero ens perfectum ex duobus principijs constitutum. Nobis nihil interest, geniturámne an semen voces,

Variæ seminis definitiones.

licet frequentius sit magisque usitatum seminis nomen, quam genituræ. Seminis naturam nemo adhuc, quod sciã, definitione perfecta & οὐσιώδει expressit. Hippocrates libello De genitura, semen definit, portionem quandã optimam atque ualidissimam uniuersi illius humoris, qui in toto corpore continetur.

Definitio Hippocra. Pythagoræ. Platonis. Alcmæonis. Zenonis.

Pythagoras ἀφρὸν τοῦ χρηστοτάτου αἵματος, spumam optimi & laudabilis sanguinis. Plato, τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν, medullæ spinalis defluxum. Alcmæon, cerebri portiunculam: Zeno Cittiæus, πνεῦμα τοῦ ἀνθρώπου ὃ μεθίησιν μεθ' ὑγροῦ, ψυχῆς μέρους ἀπόσπαγμα: hominis spiritum, quem cum humido emittit, partis animæ spolium. Epicurus animæ & corporis fragmentum.

Veterum quorundã. Aristotelis.

Veterum quidam semen definiunt, πνεῦμα ἔνθερμον, ἐν ὑγρῷ ἐξ ἑαυτοῦ κινούμενον, καὶ δυνάμενον τοιοῦτον γεννᾶν, οἷον ἐφ' οὗ καὶ ἀφέθη: spiritum calidum in humido per se mobilem, qui tale generare potens est; quale est é quo emittitur. Aristoteles semen definit, excrementum alimenti ultimi partium solidarum, interdum περίττωμα χρήσιμον,

Fernelij.

excrementum vtile. Fernelius, id ex quo primo oriuntur ea quæ secundum naturam constituuntur, non vt ex materia, sed vt ex efficiente principio.

Improbantur oẽs.

Verum nulla est harum definitionum, quæ seminis naturam exprimat. Priores quinque absurdissimæ sunt, nolo igitur in illis conuellẽdis diutius immorari. Aristotelis definitio seminis tantum materiam, residuum quippe alimenti vltimi, designat, sed formam & efficientem non delineat, neque totam seminis materiam exprimit; quia, ut mox demonstrabitur, seminis duplex est materia, sanguis & spiritus. Itaque semen dicere excrementum alimenti vltimi idem est, ac si semen definias sanguinem: quo quid absurdius? Fernelij definitio neque seminis formam, neque materiam explicat, & semini

mini vim tantum efficiendi tribuit, cum ipsum etiam materiale sit principium. Perfecta, ni fallor, & numeris suis omnibus absoluta hæc a nobis tradetur. Semen, corpus est humidum, spumosum, & album, ex reliqnijs alimenti vltimi & spirituum vbique oberrantium permistione, ui sola testium excoctum elaboratumque, idque ad perfectam animalis generationem. Exposui in historia singulas definitionis particulas, hic materiam seminis paulo accuratius persequar. Materiam seminis duplicem agnosco, excrementum alimenti ultimi, & spiritus. Excrementum esse docet Aristoteles eleganti inductione. Quidquid in corpore continetur, aut pars corporis est, aut alimentum, aut colliquamentum, aut excrementum. Semen nec pars corporis est, nec alimentum, nec colliquatio, erit igitur excrementum. Pars non est, quia ex eo permanente nihil cõstituitur: adde, quod si pars esset, quoties profunditur semen, toties mutilum esset animal. Non alimentum, neque enim excerneretur. Multo minus est colliquatio, nam colliquatio, res est præter naturam, semen quid naturale. Quæ pinguia sunt, magis liquantur: at obesi & pingues parum habent seminis. Colliquatio ab omni humido fit, nec propriam habet sedem; semen propria habet conceptacula. Colliquatio lædit semper; at iuuat interdum seminis excretio. Erit igitur semen excrementum; sed quale? In omnibus animantibus viuiparis excrementum duplex omnino est; alterum naturaliter constitutum & vtile, alterum inutile. Illud alicui est rei aut alendæ parti, aut proli suscipiendæ, gignendæ & nutriendæ utile, vt docet Galenus comment. ad Aphor. 39. lib. 5. hoc tanquam dissimile, assimilari nunquam potest. Illud sola copia superfluit, & quantitate sola excrementum dicitur; hoc qualitate tota noxium est. Chylus, qui fit in uentriculo, ipsi ventriculo elaboranti gratiosus est, sed tandem tanquam superfluum quid, in intestina detruditur: ita quod uentriculi fuit excrementum, fit hepatis alimentum. Sanguine satiatum hepar, quod reliquum est, tanquam redundans, pellit in venas maiores, sic hepatis excrementum, hoc est, superfluum, singularum partium conueniens fit alimentum. Sanguine saturatæ partes & carnosæ, & solidæ, quod reliquum est, tanquam redundans, relinquunt in uenis. Reliquiæ hæ sensim & paulatim

Definitio seminis perfecta.

Materia seminis duplex.

Semen nõ est Pars.

Nõ alimẽtum.

Non colliquatio.

Quomodo semẽ excrementũ dicatur.

trahuntur à testibus, tandemque in seminis naturam facessunt. Hac ratione semen excrementum dicitur alimenti vltimi, quia ex reliquijs alimenti generatur. Residuum autem illud sanguis est non a partibus solidis immutatus, alteratus & dealbatus, nam semini candorem sola spermatica uasa & testes concedunt, sed ruber & purus sanguis a trunco uenæ cauæ per spermaticas uenas delatus. Argumento est, quod pueri & decrepiti semen non emittant, quia his nullæ supersunt reliquiæ; & ijs, qui supra modum Veneri indulgent, cruentum plerunque prodit semen: a testibus quippe & uasis spermaticis nullo modo alteratum.

Spirit⁹ qui insunt in semine.

Est altera seminis materia nobilior, quæ facit vt fœcunda sint semina, spiritus quippe per arterias spermaticas delati, qui ignei, aereique per uniuersum corpus oberrantes, singularum partium ideam in se continent; neque solum alterius sexus, formam, sed & τὴν πεπρωμένην μοῖραν, fatalẽ viuendi & moriendi necessitatem habent. Horum spirituum ratione, efficiens & formale principiũ appellatur semen. Est enim spiritus, idoneum & immediatum Naturę instrumentum, quo nobilis illa architectrix membranas extendit, canales in longum producit, & velut sufflatione quadam perforat.

Seminis duplex natura ignea & aquea.

Hæc itaque duplex est seminis materia; sanguis & spiritus. Hinc duplex apud Philosophos seminis natura; aerea altera & spumosa, altera aquea & diffluens, Qua aereum semen est, nunquam congelatur, qua aqueum, statim sub Dio positum, cum spiritus euanuerit, liquefit. Et Aristoteles Problem. 51. sect. 1. semen scribit præ se ferre naturam pituitæ & aquæ, non specie sed colore. Nam c. 2. lib. 2. de generat. animal. eos refellit, qui semen omnino aqueum affirmabant, quia & album est colorem aquæ referens, & refrigeratum ad aquæ speciem redit. Diuersa (inquit) est aquæ & seminis natura, aqua enim non crassescit calore vt semen, aquea omnia frigore concrescunt, semen sub Dio humescit.

Quomodo duplex seminis materia pmisceatur & excoquatur.

Duplex hæc materia, in plexibus illis labyrintheis permiscetur, in quibus uena arteriam, arteria venam ingreditur, fitque præclara illa & tantopere celebrata vasorum anastomosis. Atque ut ex duobus uasis, vena & arteria, vnicum fit uas, ita ex duplici materia, sanguine & spiritibus, vnicum fit corpus. Sanguis & spiritus ita permixti, rudimentum aliquod seminis in præpa-

ran-

rantibus illis vasis consequuntur, non tam insita vasorum vi, quam per ἐπιῤῥοὴν & irradiationem testium. In epididymide tandem & testibus excoquitur vi propria & insita testium; quorum substantia rara est, cauernosa, & friabilis, a quibus postremo in eiaculatoria uasa pellitur, tanquam redundans quid, & peculiare testium excrementum. Ex quibus cuilibet obuium apertumque fit, fœcundum & prolificum semen a solis testibus excerni, non ab vniuerso corpore, vt sequenti exercitatione demonstrabitur.

An semen ab omnibus corporis partibus sit deciduum. QVAEST. IV.

AMplissimus hic sese mihi ostentat disputationis campus, in quo liberum est aliquantulum excurrere & spatiari. Antiquissima fuit opinio, semen ab omnibus corporis partibus manare. Hęc fuit summi Hippocratis libello De genitura, De morb. sacro, & De aeribus, locis & aquis sententia. Illic e.n. semē manare vult ἀπὸ παντὸς τοῦ ὑγροῦ τοῦ ἐν σώματι ἐόντος, ab omni humido, quod in corpore continetur. Hic cōceptis verbis: γόνος ἔρχεται πάντοθεν τοῦ σώματος· ἀπό τε τῶν ὑγιηρῶν ὑγιηρὸς, ἀπό τε τῶν νοσερῶν νοσερὸς: semē ab omnibus prodit partibus; sanū quidem a sanis, ægrum ad ægris: vnde mutili mutilos generant, calui caluos, lienosi lienosos, &c. Cōfirmatur hæc opinio quatuor rationibus. Primum, quod in coitu totum corpus oblectetur, & voluptate gestiens quasi conuellatur. Vnde coitum Democritus paruam appellat epilepsiam. Deinde, quod ex claudis claudi, ex mutilis mutili generentur; hinc morbi hęreditarij. Tertio, quod vniuersum corpus ab immodica Venere exsoluatur, marcescat, contabescat. Postremo, quod nati omni ex parte parentibus sint similes. Exstat commemorabilis historia puelli cuiusdam in Chalcedone, qui stigmata patris brachio dextro inusta, in eodem brachio statim a primo ortu expressa habuit. Verum conuellitur hæc opinio ab Aristotele 1. De genēr. anim. ca. 17. & 18. multis, iisq; validissimis rationum momentis, quæ hic trāscribere non lubet. Alias etiam subiungit Fernelius c. 1. lib. 7. Physiol. ad quos studiosum relegandū cēseo. Sufficiet hoc loco

Semen ab oībus. partibus manare, opinio Hippocratis.

Cōfirmat. 4. rōnib.

Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Historia elegans.

Conuellitur hæc opinio ab Aristotele.

Respōdetur rationibus.

loco eorũ rationes eludere. Voluptatis & titillationis vniuersæ ratio nulla est:nam & in pruritu totum corpus titillatur,at vnica pars prurigine afficitur. Quinetiam si ideo perciperetur voluptas,quia semen a toto effluit,nõ ἀθρόως, sed sensim,dum ab vna in alteram partem semen illabitur, voluptas præsentiretur:non enim credibile est,momento a singulis partibus in testes & eiaculatoria vasa semen deriuari. Aliam igitur voluptatis illius, quo vniuersum corpus gestit,in coitu caussam agnoscimus; semen quippe calidissimum, spumosum, spiritu & calore vndiquaque perfusum, quod dũ genitales partes acerrimi & exquisitissimi sensus confertim suo motu titillat,& velut pruriginem infert,vniuersum corpus in sympathiam trahit. Vt enim affecta membrana,totum membranosum genus dolet,ita eiusdem titillatione totum gestit corpus & cõmouetur. Ex mutilis mutilos,ex claudis claudos generari; non est perpetuæ veritatis.Nam & mutili plerique perfectos procreant mares; & deauriculatus deauriculatos non gignit. Quod in coitu totum corpus exsoluatur, & contabescat, id exhaustis alimenti reliquijs & spiritibus ab immodica Venere contingit,quibus reliquæ partes defraudatæ marcescũt;propterea scribit Auicenna,quadragesies plus dissoluere seminis,quã sanguinis vacuationem. Postremo,quod de natorum similitudine obtrudũt,altioris est contemplationis; & suo loco disputabitur. Hoc tamen illis interea responsum velim, similitudinem non tam a materia seminis crassiore, quam a vi formatrice singulis partibus insidente, testibusque tandem & semini,per spiritus influẽtes insitis maxime cognatos,communicata, manare. Explodatur ergo vetus illud dogma,quod semen ab omnibus partib. deciduum esse contendit. Sũt qui maximam seminis portionem a cerebro & spinali medulla deriuãt. Hanc eorũ sententiam auctoritatibus,exemplis & rationibus illustrabo. Auctoritas est Hippocratis libr. De genitura. Semen (inquit) è cerebro in lumbos & spinæ medullam diffunditur ; ex qua in renes, a renibus per medios testes ad pudendum peruenit. Libr. de ossium natura, scribit venas è capite, sphagitides, iugulares dictas,ab vtroque latere procedere in testes, eoque semen deferre. Itaque a cerebro ad testes duplicem statuit seminis viam Hippocr. spinalem medullam & venas pone

Voluptatis caussa in coitu explicatur.

Secunda ratio oppugnatur.

Tertiæ solutio.

Quartæ satisfit.

Altera opinio eorum qui a cerebro semen deriuant. Auctoritate confirmatur.

aures.

aures. Plato in Timæo semẽ definit τὴν τοῦ νωτιαίου μυελοῦ ἀπόρροιαν, medullæ spinalis defluxum. Alcmæon, cerebri portiunculam. Vnde vulgus cerebella ossiumque medulla ad seminis generationem conferre credit. Exstant elegantes historiæ ad huius rei confirmationem, libro de aere, locis & aquis. Prima est τῶν μακροκεφάλων; altera Scytharum. Erant olim apud Europæos quosdam macrocephali magno in pretio, & quibus longum erat caput, hi illustres & generosi habebantur. Itaq; solebant nutrices capità puerorum mollia, fascijs in longum obductis comprimere & elongare: tandem, quę prius talia erant consuetudine, natura & conformatione euadebãt oblonga, & ex macrocephalis macrocephali generabantur. Scythæ uero cum nullam equitandi rationem haberent, & sine stapedibus equitarẽt, coxendicis dolore fere omnes torquebantur: cui morbo vt auxiliarentur, uenas pone aures sibi prætundi iubebant, quib. exsectis sterilescebant, præclusis (interpretabantur quidam) semini à cerebro prodeunti vijs, obducta cicatrice. Ad quam historiam fortasse alludens Iurisconsultus quidam scripsit, latronibus aures præscindi, ne latrunculos generent. Prodit ergo maxima seminis excocti & fœcundi portio à cerebro & spinali medulla. Hoc rationib. lenioribus suaderi potest. In coitu maxime afficitur cerebrum, spinalis medulla, & oculi; & sæpe ab immodica Venere, ut obseruat Hippocrates in Epidemijs, & libro de internis affectibus, tabes contingit νωτιαῖος, dorsalis. Memorat Albertus Magnus cuidam petulantissimo & libidinoso histrioni, dissecto post funus capite, exiguàm cerebri portiunculã repertam. Præterea ab immoderato coitu contingit caluities: at caluities ab inopia humoris est calidi & pinguis, quem immoderatus exhaurit coitus; & nemo (inquit Aristoteles) ante Veneris usum caluescit. Hoc millies Cæsari, ob deuictas Gallias triumphãti, exprobratum: Vrbani seruate vxores, mœchum caluum adducimus. His itaque & rationibus & historijs & auctoritatibus persuasi quãplurimi semen a cerebro ad testes manare putant. Qua de re quid sentiam, audacter proferam. Beatissimum, fateor, & planè diuinum Hippocratis fuit ingenium, quod vt scribit Macrobius; nec fallere nec falli vnquam potuit. Est tamen hac in re excusandum, quia suis temporib. rudis

Historiæ. Macrocephali macrocephalos generabant.

Scythæ venas pone aures secabant.

Rationib. demonstratur à cerebro & medulla manare semẽ. Ratio prima.

Secunda.

Excusatio Hippocra.

Nullæ sũt vię a cerebro ad testes quæ semen deferant.

erat & fere incognita secandi ars. Itaq; multa, quæ ad Anatomen spectant, publicis consignauit monumentis, quę nec intelligi nec explicari a nobis possunt. Nulli sunt, mihi credite, à cerebro & spinali medulla ad testes ductus cõspicui, nisi fortasse exigui neruuli, qui spirituũ tantum, nõ seminis sunt delatores: neq; etiã a iugulari externa ad testes feruntur rami, nisi ea ratione, quã venæ omnes cõtinuæ sunt. Absurdũ igitur est existimare a cerebro per eas venas, quæ ad aures excurrunt, ferri ad testes semen excoctum elaboratumque. Quam vero Scytharũ historiam obijciunt, qui rectis ijs, quæ pone aures sunt, venis statim sterilescebãt; ne ram, ni fallor, sterilitatis illius causam ignorasse videntur. Putant quidam, pręsectis illis uenis, præcludi statim semini vias, obducta cicatrice: voluit Auicenna id fieri intercepto aditu spiritui animali: alij arteriam secari existimant, vnde vitali spiritui aditus prohibeatur. Sed ineptissima hæc & parum Anatomica. Namque venæ illæ & arterię, quæ pone aures apparent, externæ sunt. Adsunt interna vasa insigniora per foramina cranij ad cerebrum excurrentia, quibus tanquam riuis, cerebrum irrigatur; per quæ potius quã per exteriora illa cerebrum non attingentia, semen pręterflueret. Sed demus per exteriores venas ferri semen, an cicatrix aditum præpediet? & vias semini aut spiritibus intercludet? Minime gentium. Si enim crassior sanguis per vasa hæc fluit & refluit, cur semẽ spiritibus turgens eadem non permeabit? Alia ergo sterilitatis inquirenda est causa, quam viarum interceptio. Ego sane ex Hippocrate sterilitatis illius causas agnosco tres; equitationem frequentem, dolorem ischidiacum, & nimiam sanguinis ex venarum sectione profusionem. Equitatio frequens lumborũ, renum & partium spermaticarum robur exoluit: at equitabant continuo Scythę, & sine stapedibus. Quod autem crebra equitatio sterilitatẽ pareret, docet Hippocrates loco citato; quia, inquit, τοῦτο δὲ πάσχουσι Σκυθέων οἱ πλούσιοι, οὐχ οἱ κάκιστοι, ἀλλ' οἱ εὐγενέστατοι· καὶ ἰσχὺν πλείστην κεκτημένοι διὰ τὴν ἱππασίην· οἱ δὲ πένητες ἧσσον· οὐ γὰρ ἱππάζονται. Inter Scythas ditissimi & nobiles maxime afficiebãtur, minimum vero infimi: & qui genere ac robore illustres erant, ob equitationem hæc patiebantur; ignobiles vero minus, quia raro equitãt. Ex crebra & frequẽti equitatione ischiadico

Sterilitatis Scytharũ caussa Icognita. Conuellũtur qui putãt intercludi seminis vias.

Tres caussæ sterilitatis. Prima equitatio frequens.

dico dolore corripiebantur, quæ secunda est sterilitatis causa. Nam nihil æque corpus infirmũ facit, & ad infirmitatẽ humorũ adiũgit corruptionem, ac dolor. Vt autem ischiadico dolori mederentur, venas pone aures sibi pertundi iubebant, ex quibus copiosissimus sanguis manabat. Hinc tertia sterilitatis causa. Ex immodico enim fluxu sanguinis, qui naturæ thesaurus est, refrigerabatur cerebrũ pars princeps; in cuius sympathiam cor & hepar statim trahebantur: hinc semen aqueum, sterile & infęcundum. Partes si quidem principes tanta conspiratione inter se aptę connexæque sunt; vt earum una intercidente, reliquæ pariter emoriantur. Quod refrigeraretur cerebrum ex immodico fluxu, explicat Hippocrates his verbis: Ὁκόταν ἄρχηται ἡ νοῦσος ὄπισθεν τοῦ ὠτὸς ἑκατέραν φλέβα τάμνουσιν, ὅταν δὲ ἀποῤῥοίη τὸ αἷμα ὕπνος ὑπολαμβάνει ὑπὸ ἀσθενείας καὶ καθεύδουσιν. Dum incipit morbus, vtrasque venas, quæ pone aures sunt, secant: statimque liberali profuso sanguine, obrepit somnus præ imbecillitate. Ex quibus patet sterilitatis causam non esse uiarum præclusionem, sed crebram equitationem, dolorem ischiadicum & cerebri refrigerationem, ab immodico sanguinis fluxu. Quæ de macrocephalis afferri solent, vim quidem formatricem à cerebro ad testes manare ostendunt; sed semen album a cerebro ad testes fluere non conficiunt. Quod autem in coitu maxime afficiantur cerebrum & spinalis medulla, ideo contingere volumus, quoniam mollior eorum substantia celerius exhauritur, minusque tractioni testium resistit. Adde, quod cerebrum extremum est, eoque cessat testium vis trahens. Empedocles, ut scribit Galenus capit. 3. lib. 2. De semine, non a toto manare semen voluit, sed ab alterutro parente mediam partem tantum; a patre quidem præstantiores partes, à matre ignobiliores. Sed in istis nugis conuellendis non est quod immoremur. Fuit quorundam opinio, à solidis omnibus partibus semen album decidere, ab iisque per minores venas regurgitare in maiores, & nubeculæ sedimentique instar, reliquis humoribus innatare, tandemque testium insita vi trahi. Hos conuellit eleganter Aristoteles locis citatis, & Galenus libris de semine. Princeps Arabum Auicenna a tribus principibus partibus, cerebro, corde, hepate, seminis materiam ad testes defluere conten-

Secũda dolor ischiadicus.

Tertia refrigeratio cerebri ab immodico sanguinis fluxu.

De macrocephalis.

Opinio Empedoclis.

Opinio eorũ qui a solidis tãtũ partib. manare semẽ putant.

Opinio Auicennę a trib. principibus partibus manare putãtis.

contendit, quem sequuti sunt iuniorum quamplurimi: Neque etiam Poetis incognita fuit hæc Philosophia; sed eam ne communis esset, & vulgi tractatione ac impuris mentibus contaminata sordesceret, obscuris fabularum inuolucris & integumentis, quasi aliquid sacrosanctum, velarunt. Magnum enim se facinus admittere existimabāt, si Philosophię arcana in vulgus temere enuntiarent. Itaque

Elegãs mythologia.

fingunt Venerem cum Marte coeuntem respici a Mercurio, Neptuno, & Apolline: Apollo suis radijs tanquam viuifico nectare eos illustrat. At Apollinis nomine cor intelligunt, cuius tanta est cum Sole affinitas; vt solem cor mundi, & cor solem hominis appellarint. Neptunus, cui maris & totius mundi prouincia delegata est, hepar ἐκμαλέον, fontem gratiosi humoris refert: Mercurij varij & ingeniosi nomine cerebrum designatur. Tria igitur illa principia Marti cum Venere coeunti, id est, procreationi nostræ præsunt. Audiuistis veterum & Neotericorum dissidentes hac de re sententias, superest vt nostram patefaciamus.

Opinio nostra a solis testib. manare.

Semen corpus illud humidum, spumosum & album ex sanguinis & spirituum permixtione excoctum elaboratumque a solis testibus deciduum esse volumus; neque alijs partibus vim σπερματοποιητικὴν, quam testibus eiusq; vasis concedimus. Cum autem seminis duplex sit materia, sanguis & spiritus, sanguinem rubrum, nullo que modo a solidis partibus alteratum, è venis tantum deciduum esse credimus. Spiritus autem aereos, tenuissimos, pernicitate veloces per vniuersum corpus oberrantes, ob eam, quam cum insitis habent familiaritatem, singulatum partium ideam præ se ferentes, & vim earum formatricem deferentes, ab omni corpore ad testes influere existimamus. Et ea ratione fortasse, ab omnibus corporis partibus semen decidere dici potest.

Quæstio.

Verum quæret aliquis, Si a solis testibus semen manat, quomodo exigui testes tantam seminis copiam excoquunt, conficiuntque?

Solutio.

Dico præclare a Natura institutum esse, vt partes officiales non modo conueniens & accommodatum trahant alimentum, sed etiam tam multum & copiosum, vt ad alios sufficiat usus. Sic hepar per venas mesenterij plus trahit sanguinis, quam in sui substantiā vertat. Sic cor spiritus gignit copiosissimos, non sibi soli sed toti. Testes itaque membra officialia & prima generationis

nis organa plus trahunt sanguinis, quam ad peculiarem sui nutritionem sufficiat; & in seminis generatione laborant perpetuo.

An mulieres semen emittant?

QVÆST. V.

De fęminarum semine certant Peripatetici, & Medici. Galenus libris de semine, & 14. de vsu partium, controuersiam hanc elegãter excutit. Nos, quæ ab eo fusa & ampla verborum serie disseruntur, hic in epilogum, velut in certam summam, colligemus. Erunt autem disputationis huius tria capita; primo, rationes Peripateticorum proponemus; secundo, Medicorum sententiam illustrabimus, postremo aduersariorum rationes singulas diluemus.

Aristoteles fęmineum semen non admittit: Ratio 1.

Aristoteles libris de generatione animaliũ, mulieres semen nec habere, nec emittere contendit, his rationibus: Quod absurdum sit existimare, duplicem secretionẽ a fœmina fieri, simul, seminis quippe & sanguinis. Quod mulieres & voce, & pilis, & corporis habitu pueris similes sint; at pueri semen non proferunt.

Secunda. Tertia. Quarta.

Quod interdum sine voluptate & voluntate concipiant mulieres (Historiam profert Auerroes mulieris cuiusdam, quæ in balneo concepit.) Quod fęmina mas sit imperfectus, uim efficiendi nullam habens, sed patiendi tantum.

Quinta. Medicorũ opinio. Auctoritãs Hippocra. Aristotelis.

Quod denique si semen emitterent fœminæ, cum alterum generationis principium, sanguinem scilicet contineant; possent citra maris congressum fętum edere. Medici contra, fœminas semen proferre validioribus rationibus conficiunt. Hoc primus voluit Hippocrates libro de genitura, & libris de diæta, vbi nõ modo semen in fęmina agnouit, sed duplicem in vtroque sexu geniturам, validiorem & imbecilliorem adesse scripsit. Aristoteles etiam 10. de historia animal. ad conceptum, vtriusque seminis cõcursum requiri, cogitur fateri.

Galeni. Rõnes quibus demõstratur fęminas semen generare.

Galenus hac in re ita spatiatur, vt posteris gloriam omnem præripuerit. Ego certissimis demonstrationibus fęminas semen generare conficiam. Primum constat inter Medicos & Peripateticos naturam nihil temere; nihil frustra moliri; sed organa omnia semini procreando, excoquendo, & deferẽdo dicata

Ratio 1. cata in fœminis reperiuntur: quid inde sequatur, videant omnes: Præparantia vasa quatuor sunt, duæ venæ totidemque arteriæ: excoquentia semen, testes sunt: deferentia seu eiaculatoria duo; at in mulieribus omnia hæc admittunt Anatomici omnes.

Subterfugium Peripateticorum. Scio quid dicant Peripatetici, in vasis illis aqueum quid cōtineri & serosum, sed nihil excoctum, & eundem vsum conferre mulieribus testes, quem mammæ viris præstant.

Falluntur Peripatetici. Verum quam misere hallucinentur, audiant omnes. Si præparantia illa vasa serosum tantum & crudum continent humorem, quorsum tot gyris intorta, tot anfractibus implicita fuere? Nunquam plexus formauit natura nisi ad coctionem & elaborationem nouam. Adde, quod si aqueum tantum & serosum humorem eructant vasa illa, cur vena spermatica arteriam ingreditur, & ex duobus vasis vnicum fit vas, vt in maribus? Annon vt duplex seminis materia permisceatur, & ex sanguine ac spiritibus vnicum fiat corpus? Testium vero in fœminis, & mammarum in maribus non eadem est ratio. Nam virorum mammæ ad ornatum & robur; fœminarum vero testes, nisi excoquendo semini dicatos putes, inutiles erunt. Virorum mammæ glandosæ non sunt, nec lac generant; fœminarum testes glandosi sunt, eorumque substantia ψαρὰ καὶ σηραγγώδης, vt in maribus. Præterea, cur eiaculatoria uasa, quæ a testibus ad vteri latera, cornua dicunt, feruntur, mulieribus magis intorta quam viris, nisi vt viæ breuitas plexuum varietate compensaretur? Quid tanto artificio ad crudi & aquei humoris eiaculationem opus erat? Hæc sane validissima est demonstratio, quæ tamen sequenti fulcietur magis.

Secūda ratio. Certissimum est, in coitu aliquid a mulierib. excerni; vnde voluptas & titillatio: id autem, quod excernitur, aut sanguis est aut tenuis & serosus quidam humor, aut semē excoctum. Sanguinem esse, nemo nisi mente captus affirmabit: nam fluentib. menstruis titillatio nulla, voluptas nulla persentitur, imo quāplurimæ diris torquentur cruciatibus. Serosum & incoctum humorem non esse, mirabilis uasorum præparantium & plexuum structura conuincit. Est ergo elaboratum quid

Tertia. & excoctum, quod excernitur. Id vero semen esse, & color albus, & crassities, & spirituum, quibus vndiquaque turget, copia, satis declarant. Si fœminarum, quæ diutius &

coitu

coitu sibi temperarunt, organa feces, uidebis eorum vasa & testes semine circumfluere. Quid? annon ijs, quæ diutius Veneris studia intermiserunt, & salacibus per insomnia copiosissimum semen erumpit? Annon & gonorrhœam & priapismum sæpe experiuntur mulieres? & dum semine turgent eorum genitalia, libidinis stimulis agitatæ furias sæpe & rabiē colligunt? quo excreto, omnino masuescūt, & feritatem illam deponūt? Docet quotidianus vsus castrata animalia, fœminas dico, nullo iam maris ardere amore, in ijsque libidinis stimulos omnino exstingui, Proculdubiò tam validis rationibus fulta Peripateticis quibusdam hæc Medicorum opinio visa est; vt etiam multi fœmineum semen admittere coacti fuerint: sed ne ab Aristotelis decretis discessisse viderentur, semen illud infœcundum esse, & nulla agendi vi præditum, existimarunt. Itaque totam vim generandi actiuam tribuunt mari: marem opifici, fœminam ligno conferunt: marem animam & formam, fœminam materiam tantum præbere volunt. Huius sectæ principes sunt Auerroes & Albertus Magnus. Cum enim, inquiunt, in omni natura debeat alicui agenti aliquod patiens respondere, ex 3. de anima, verisimile est fœminæ potius datam fuisse uim patiendi, quæ respondeat uirtuti agenti maris. Et sane semen excipere, concipere, gestare, fœtum alere, facultatem patiendi indicant. Hoc illi commento Medicorum iacula se euasisse putant, cum tamen in idem lutum ac volutabrum præcipites sese deuoluant. Nam album, spumosum, & excoctum semen fundere idem est, ac efficiendi uim aliquā habere. Spiritus enim per arterias spermaticas delati & exquisite in labyrintheis plexibus cum sanguine permixti, an in prima conformatione otiosi feriabuntur? an ex ijs, tanquam materia, spermaticæ partes generabuntur? Aget ergo fęminarum semen, sed imbecillius quam uiri; quia minus calidum, minusque spirituosum. Proferam unicum aut alterum Galeni argumētum, quod fęminei seminis fęcunditatem patefaciat. Fętus alias patri, alias matri similes esse omnibus est exploratum: similitudo hæc aut a semine, aut a menstruo: non a menstruo solo, quia semper matri similes essent: nō a semine solo maris, quia patri semper similes essent: ergo a communi caussa, ab utrisq; manante; cōmunis hæc caussa

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Peripatetici quidam semen muliebre, admittūt, sed infęcundū esse uolūt.

Docetur muliebre semē uim efficiendi habere.

Ratio Galeni ualidissima.

semen

ſemen eſt. Reſpondebunt Peripatetici, fœtus nonnunquam auis aut atauis ſimiles eſſe, qui ad generationem neque actiuè neque paſſiuè quicquam contulerunt. Sed quid de hæreditarijs morbis reſpondere queant, non video. Arthritica, arthriticum; epileptica, epilepticum; calculoſa, calculoſum gignit, non ſanguinis vitio. Quis enim ſanguinem menſtruum, ſingularum partium ideam in ſe continere vnquam dixit? Impurus quidem ſanguis debilem & morboſum fœtum reddet, ſed renibus calculoſam, articulis arthriticam diſpoſitionem imprimere, ſoli hoc ſemini, quod fatalem in ſe moriendi, & viuendi neceſſitatem continet, eſt conceſſum. Sed & formatio omnis & ſpecificatio à ſemine eſt non à ſanguine: materia enim vt materia eſt ſpeciem mutare non poteſt: at fœtus ſecundum ſpeciẽ matri potius aſſimilatur quam patri. Nam ſi ouem caper inierit, ouem duriori lanitio; ſi capram aries, capram molliori pilo gigni ait Athenæus. Ergo a matre vis aliqua formatrix; hæc autem non ſanguini, ſed ſemini indita eſt. Sed aduerſari nobis uidetur Galeni locus quidam. Nam ca. 1. lib. 14. de vſu part. ſemini muliebri vim procreatricẽ denegat. Fęmina) inquit) cũ maſculo frigidior ſit, incoctum & tenuẽ in paraſtatis humorem habet, qui nihil ad prolis generationem cõfert, ideoque ſuo iam officio functus effunditur; in uterum vero trahitur alius, marium nempe humor. Verum ita interpretandus Galeni locus, in fœminis præter ſemen, eſſe humorem quẽdam aqueum, qui oblectet, titillet colluat: & illum ad generationem nihil conferre. Ita enim paulo poſt loquitur. Verum in coitu repente ac ſimul vna cũ ſemine is elabitur, ſenſumque idcirco ſui facit; reliquo autem tempore paulatim exit & interdum ſine ſenſu. Concludamus ergo fœminas ſemen emittere efficiendi aliqua vi præditum. Huius ſeminis vſus apud Galenum, capit. 11. lib. 14. de vſu part. multiplex eſt. Primus ad generationem, ab eo enim, tanquam opifice, cum ſemine maris concurrente, figurantur partes, & ex eo tanquã materia membranæ fętum inuoluentes generantur. Secundus, ut uirili ſemini calidiori cedat in alimentum; calidum enim omne frigido moderato nutritur, Hippocrati libello de alimẽto. Tertius, vt latera vteri irriget, neq; enim virili ſemine ſingulæ vteri partes oblini poterant. Poſtremum addit Galenus,

Altera ratio. (margin)

Tertia ratio. (margin)

Interpretatur Galeni locus. (margin)

Seminis feminei vſ⁹. Primus. (margin)

Secundus. (margin)

Tertius. (margin)

ſenus, vt collum matricis patefaciat. Ridet Argenterius hos ſeminis vſus; quia nihil nutritur quod non viuat, ſemen autem non viuit. Deinde non fit muliebris ſeminis eiaculatio in latera uteri, quia muliebris vterus cornua non habet. Sed ridicula hæc. Nam ſemen potentia animatum in vterum iniectum & calore vteri ſuſcitatum, ſtatim animæ munia exſequitur,efformat quippe effingitque partes,at animatum nihil eſt quod non viuat. Viuit itaque ſemen, ſed more plantæ. Dum vero ali muliebri ſemine virile ſemẽ ſcribit Galenus,non de perfecta nutritione intelligit,quæ fit aſſimilatione,quia enim calidius eſt ſemen maris fœmineo,frigidiori tenuiorique diluendum ac temperandum erat. Sic aere ſpiritus nutriri dicuntur: ſic calidum omne Hippocrati frigido moderato nutritur. Eiaculationem autem ſeminis in latera fieri notiſſimum eſt. His ita conſtitutis,ſupereſt vt Peripateticorum rationes ſingulas diluamus. Duplicem illã ſecretionem ſeminis & ſanguinis ſimul & ſemel fieri nolumus, ſed diuerſis temporibus,ſeminis quidem in coitu,& in conceptu ſanguinis,poſt primam partium ſpermaticarum diſcretionem. Puerulorum & fœminarum nõ eadem eſt ratio,illis ſiquidem nullæ ſuperſunt reliquiæ laudabilis ſanguinis,e quibus ſemen generari queat, quia ſanguinis portio ad nutritionem, altera ad incrementum abſumitur. His copioſiſſimus ſanguis ſuperfluit.Quæ ſine voluptate concipiunt,morboſum & praue affectum vterum habent. Auerrois autem hiſtoria merum figmentum eſt. Fœminam marem non eſſe imperfectum, ſed perfectionem quandam ſpeciei ſupra demonſtrauimus.Poſtremam Ariſtotelis rationem omnium ualidiſſimam ſic placet eludere.Etiamſi materiam & efficientem cauſſam in ſe contineat mulier,non poteſt tamen citra maris congreſſum perfectum fœtum edere,quia debilius & frigidius fœmineum ſemen. Sic oua etiã ſubuentanea,quæ gallinæ citra maris opem pariunt,figurata quidẽ ſunt, ſed infœcũda:ſic & quæ galli pariunt oua exigua,nequaquã fœcunda eſſe obſeruamus. Vtriuſq; ergo parentis ſemẽ requiritur. Valeſii reſpõſum nõ probo,qui fœminam, ſi frigidior ſit,debilius ſemen emittere putat, quam vt ſolum partium conformationem moliri queat. Si calidior, fecundum quidem,& ſatis per ſe potẽs ſemen fundere,ſed deeſſe alimẽti reli-

Peripateticorum rõnibus ſatis fit.

Solutio primæ.

Secundæ.

Tertiæ.

Quartæ.

Quintæ.

Improbatur Valeſius.

reliquias, quibus conceptum & efformatum semen in vtero ali possit. Itaq; fœminam calidissimam sine viri complexu generare, sed quod conceperit, alere & perficere nō posse contendit. Quæ si vera essent, viragines calidissimæ, citra viri complexum frequentes paterentur aborsus, & aliquando obseruatū esset septima die genituram iam dearticulatam effluxisse, in qua trium partium principum rudimenta & spermaticarū omnium partium prima stamina conspicua fuissent. Hæc enim solius seminis, non sanguinis sūt opera, quia sanguis ad conformationem & discretionem partium nihil præstat, nec nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem affluit.

De seminis excretione, a qua vi fiat.

QVAEST. VI.

An seminis excretio naturalis sit vel animalis. Naturalis esse demōstratur. Ratio 1.

DE seminis excretione duo supersunt agitāda. Primū a qua vi, naturaline an animali eius fiat excretio. Tū cur tanta eiusdē emissione voluptas. Vtraq; quæstio difficiles explicatus non habet, ne quid tamen intactum a nobis uideatur, vtramq; minutatim excutere placet. Atque ut a seminis excretione initium sumam, naturalis omnino esse demonstrari potest, quod excrementum omne vi naturæ pellatur, semen autem excremētum sit. Sic menstruus sanguis excrementum vtile alimenti vltimi partium carnosarum; certis & statis periodis solius naturæ vi per vterum expurgatur: Sic chylus ventriculi excrementum (licet vtile) solius ventriculi insita & uernacula facultate in intestina detruditur: sic fœcū & vrinæ excretio naturalis est. Præterea seminis excretioni musculos nullos destinauit natura: nam neque in vasis spermaticis, neque in testibus, neque in glandulis prostatis musculi apparent. Dices fortasse musculos adesse cremasteres, qui vasa deferētia comprimunt, quorum compressione seminis fiat expressio. Sed non eum cremasteris musculi vsum agnoscimus: nam in vasis spermaticis mulierum musculi tales non reperiūtur, quæ tamen semen, non minus quam mares excernunt. Accedit summi Hippocratis, aut saltem Polybi auctoritas, li-

Secunda.

Obiectio.

Solutio.

Hippocr. auctoritas

bello

bello de genitura, excretionis caussam referentis ad spumantem seminis naturã, cuius ratione turgens, & loco stare uix potens, exitum sibi parat. Contra, animalem esse seminis excretionem hæc suadent. Quod nunquam nisi præcedente imaginatione, & uigilantibus & dormientibus nobis perficiatur; quod in excernendo semine crura & brachia contrahantur; atque uniuersum corpus quasi conuellatur. propterea coitum appellauit Democritus paruam epilepsiam; quod eam excretionem pro uoluntatis arbitrio nunc tardiorem, nunc celeriorem reddamus; quod denique fit perpetuo cum uoluptatis illecebris; Voluptas autem sentiendi facultatis affectus dicatur. Nos eadem de seminis excretione, quæ de colis inflatione, sentimus, mistã scilicet esse actionem ex animali & naturali. Animalis est, quia præeunte fit imaginatione, & uoluptatem habet coniunctam. Naturalis est, quia stimulata natura aut qualitate titillante & pruriente; aut copia grauante perficitur, idque citra musculorum operam. Ceterum de seminis profusione hic loquimur, quæ est κατὰ φύσιν: nam quæ symptomatica est, & παρὰ φύσιν (gonorrhęam uocant) nec imaginationem habet præuiam, nec est cum uoluptatis illecebris, nec naturæ pellentis robore perficitur, sed caussã agnoscit seminis acrimoniam, uasorũ imbecillitatem, eorundem conuulsionem, & uicinarum partium inflammationem. Hæc tandem extenuationem uniuersi corporis & tabem inducit. Testis est Satyrus ille in Thaso, cognomento Grypalopex sect. 7. lib. 6. Epid. qui uigesimumquintum ætatis annum agens, cum noctu & interdiu semen effunderet, anno 30. contabuit, & mortuus est.

Animalis esse demõstratur. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta. Quid sentiamus. Mixta est actio. Caussę gonorrhęæ. Historia Satyri.

Vnde voluptas in seminis emissione.

QVÆST. VII.

Admirabilis Naturæ prouidentia, ne mortale ac dissolubile indiuiduum exstingueretur ad specierum conseruationem, singulis animalibus libidinis stimulos, & incredibile coeundi desiderium iniecit inseuitq;. Quis enim per Deum immortalem, concubitum, rem adeo fœdam, ut ante dixi, solicitaret atque amplexaretur? Quo uultu di-

Caussa finalis voluptatis in coitu & seminum effusione.

minum illud animal plenum rationis & consilij, quem vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum, velut sentinam corporis, relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cum & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus exclusio diris cruciatibus molesta, sæpeque exitiosa; & editi fœtus educatio plena solicitudinis, nisi incredibili voluptatis œstro percita essent genitalia? Sola igitur speciei conseruatio, tantæ voluptatis, quæ toto coitus tẽpore, sed præsertim in seminis emissione percipitur, caussa est finalis.

Efficientes caussæ uoluptatis. Efficientes vero eius uoluptatis caussæ, variæ a varijs assignantur. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, tres præcipuas & immediatas agnoscimus. Prima est seminis turgentis & quasi prurientis titillatio. Turget autem ratione ἐνορμώντων spirituum; nã semen sine spiritibus, quale per gonorrhœam profundi solet, voluptatem nullam parit: & ea ratione qui Venere abutuntur, & frequentissime coeunt minorem percipiunt voluptatem, quia pauciores spiritus.

Prima est seminis titillatio, a spirituum copia.

Sola hæc caussa ad voluptatem non sufficit: requiritur altera, motionis quippe & excretionis celeritas. Vt enim dolor nunquam excitatur, nisi ἀθρόως, confertim & celeriter fiat alteratio; ita semine paulatim fluente, & pudendis velut collacrymantibus, voluptas nulla excitatur.

Secũda excretionis celeritas.

Postremo ad uoluptatem concurrit spermaticarum partium sensus exquisitissimus, & earundem angustia: ita enim titillatis partibus, & reductis, quæ distendebantur, vasis in naturalem situm constitutionemque, uoluptas ingens excitatur.

Tertia caussa partis sẽsus exquisitissimus.

Ceterum quo hæc illustriora euadant, duo agitanda sunt problemata; primum, Cur per ceteras partes, uenas quippe, arterias & neruos, partes membranosas, & acerrimi sensus deerrantes, cum sanguine ceterisq; humoribus spiritus uoluptatem eam non excitant, quam in vasis spermaticis? An, quia hic sensus solis genitalibus mira Naturæ prouidentia insitus est, ad speciei conseruationem; vt soli orificio uentriculi diuulsionis sensum & appetẽtiæ desiderium inseuit Natura? An, quia in reliquis uasis nulla fit tam cita præcepsque humorum simul & spirituũ effusio?

Problemata, cur ĩ alijs partib. spiritus voluptatis sẽsum nõ excitant.

Solutio.

Alterum problema est, Cur dormientes in pollutionibus voluptatem persentiunt, cum per somnum sensificæ facultates ferientur, & somnus apud Philosophum sit ἠρεμία

Alterũ problema cur dormiẽtes uoluptatẽ eã sentiũt

Solutio.

ἠρεμία τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ, hoc est, quies primi sensorij. An, quia dormiẽtiũ imaginatio validior est, quam vigilantium, vt in noctambulis apparet? An, quia non ita per somnum sopiti sunt sensus, quin violenti obiecti præsentia nõ excitentur? Sic dormientes, si acu pungantur, contrahunt membra, & a vehementi sono expergiscuntur. At seminis per somnium excretio validissimum est spermaticis partibus obiectum. Hæc itaque sunt uoluptatis in seminis excretione caussæ. Vtrum autem maior sit viri, quam fœminæ voluptas, ridiculum est quærere. Pluribus quidem modis oblectantur mulieres. Nam & semen effundunt & virile prolectant. Qua fortassis ratione Tiresias vates vtrumque sexum expertus, mulierum partes visus tutari. Sed intensior est maris voluptas, quia semen calidius magisque spirituosum, celerius & quodam quasi saltu excernitur.

An uiri maior sit uoluptas quam mulieris. Responsio

HISTORIA ANATOMICA,

De materno sanguine, altero generationis principio.

CAPIT. III.

Alterũ generationis nostræ principium, maternus est sanguis; cui patiendi tantum, non aũt efficiendi facultatem cõcedimus. Ex eo & viscerum parenchymata, & musculorũ carnes coagmentantur: eo tam spermaticæ quam carnosæ partes aluntur, augescunt, & perfectionem consequuntur suã. Sanguinem hunc eiusdem naturæ esse volumus cum eo, quem certis circuitibus & statis periodis, singulo quoque mense per uterum expurgat natura. Qua ratione primus Hipp. καταμήνιον αἷμα, idest, menstruũ sanguinẽ appellauit: alijs, μῆνες καθάρσεις, ἔμμηνοι, ἔμμηνα, γυναικεῖα dicũtur. Huius naturã mille difficultatum inuolucris implicitã, breuis hæc patefaciet definitio: Sanguis menstruus excrementũ est alimenti vltimi partium carnosarũ, quod certis temporibus, & statis periodis, moderata quantitate, per vterum expurgatur, ad animalis generationem & nutricatum. Exprimit definitio hæc mẽstruæ uacuationis sex capita, materiam, efficientem caussam, tempus uniuersale, particulare, quantitatem, uias, & usum, qui

Quid menstruus sanguis.

In mẽstruo sex spectãda.

Materia menstrui. finalis caussæ rationem habet. Menstrui materia residuum est alimenti vltimi, sanguis quippe superfluus, qui in muliebri natura redundare consueuit, tum ob debiliorem eius

Cur in muliere redūdet sāguis. calorem, qui reliquias discutere nequit, tum ob carnium mollitiem & laxitatem, vnde δυσδιαφόρητον, & uix perspirabile mulierum corpus; tum denique ob victus rationem & vitæ institutum: nam humidioribus vescuntur alimentis, 1. de diæta; tepidis aquarum balneis oblectantur; integræ noctis somnum in multam lucem protrahunt, & uitam inertem degunt ac sedentariam: vnde fit, vt in reliquorum

Cur sāguis excremētū dicatur. animalium genere, sola fere mulier menstrua fundat. Menstrui hæc materia excrementum dicitur, non quod assimilari nequeat, & qualitate noxium sit, instar inutilis excrementi; sed quod quantitate nimia luxurians, a carnibus iā expletis & quasi saturatis, in venas maiores refundatur & euomatur. Hic Hippocraticum affluxum & refluxum cernere liceat. A venis enim turgentibus, ad carnes primū calidas & ὁλκὰς, attractrices, affluit sanguis; mox ab his expletis saturatisque, per quandam velut ναυσίωσιν, refluit in

Efficiens caussa vacuationis menstruæ. venas. Est itaque laudabilis & alimentarius hic sanguis, & vt mirus annotauit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων; χωρέει δὲ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερίυ, καὶ τυχὺ πήγνυται, ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνὴ: effluit velut a victima ruber, & cito cōcrescit, si sana sit. Oppletæ his alimenti reliquijs venæ, & sanguinis sua copia grauantis pondere onustæ, naturam ad excretionem stimulant. Hæc igitur sui diligens & conseruatrix, ea qua pollet vi excretrice, reliquias pellit; & qua ratione ijs, qui altero crure, aut vtroque sunt mutili, si nihil de solito victu detrahant, solius hepatis robore, dysenteria contingit αἱματώδεις; eadem prorsus solius naturæ vi, menstrua hæc

Tēpora vacuationis menstruæ. vacuatio perficitur. Natura porro cum certis legibus omnia exsequatur, non omni ætate, non omni tempore, nec singulis diebus excretionem eam molitur, sed certis temporibus, & statis periodis, quos ipsa per se, nisi lacessita, aut

Tēpora vniuersalia. impedita, prætergreditur nunquam. Tempora hæc vniuersalia sunt & particularia. De tempore vniuersali ita sta-

Cur nō ante 14. annū fluāt menses. tuunt omnes, incipere vt plurimū secundo septenario, hoc est, 14. ætatis anno, & deficere septimo septenario, idest, 49. aut 50. anno. Cur autem non ante 14. annum erumpāt menses, hæc ratio est, quod & angustiora sint vasa, & calor

humo-

humoris copia pene obrutus, reliquias pellere nequeat: adde qđ ætate puerili maxima sanguinis portio in incrementum absumitur, & ante fœtificationis tempus Natura menstrualem materiam non largitur. At secundo septenario incipit calor emicare, tunc fiunt ἐκλάμψεις, effulgescentiæ, & dominatus caloris natiui, vnde viarum amplificatio, humorum orgasmos, tenuitasque & expultricis robur. Tunc incipiunt mares τραγίζειν καὶ ἀφροδίζειν, hircire, Venerē agnoscere, & vocem asperiorem edere. Puellis uero turgent mammę, corpus libidine titillatur, & noua lanugine insperguntur genitalia. At vero post quinquagesimum cessant menstrua, quia debilior calor non amplius laudabilis sanguinis reliquias generat, nec eas, si supersint, expellere potens est: mitto quod cessante tunc temporis concipiendi facultate, cessat & nutriendi necessitas. Tempus particulare certum ac definitum statui non posse scribit Aristoteles, & docti fere omnes ita sentiunt. Nos tamen statos esse Naturæ motus, & certas illius leges, nobis incognitas, existimamus; quas ipsa inuiolatas & immutabiles seruat: nisi viarū angustia, & humoris crassities, eam remorentur: aut qualitatis mordentis acrimonia, aliquodve extrinsecus aduenienς irritamentum, eam ante tempus excernere cogant. Itaque semel in mense excretionem menstruam molitur, nunc in plenilunio, nunc decrescente Luna: viraginibus quidem per triduū & otiosis, quas ὑδατώδεας vocat Hippocrates 1. de diæta, per septimanam. Sect. 1. lib. 6. Epid. ὑδαταινούσῃσιν γυναικεῖα παραμένει ἐπὶ πολύ, aquescentibus menses diutius perdurant, moderatis vero per quatriduum, quæ tempora sunt particularia. Quantitas menstrui definiri non potest. Nam, vt annotauit Hippocrates libro de natura muliebri, pro uarietate coloris, temperamenti, ætatis, habitus, tempestatum anni, nunc parcius, nunc liberalius profluit sanguis. Candidulæ tam copioso abundant humore, vt omni ex parte profluat; his opponuntur nigellæ, sicciores & magis astrictæ. Moderatis & optime sanis, ad duarum heminarum Atticarum mensuram secedere voluit 1. περὶ γυναικείων. Viæ huic expurgationi dicatæ, sunt venæ vteri, & vterus ipse. Venæ ab hypogastrico & spermatico ramo ad vteri fundum & ceruicem excurrunt. Per ceruicis venas in grauidis, p alias in virginibus, &

Cur cessēt 50. anno.

Particularia tēpora.

Quātitas.

Viæ expurgationi dicatæ.

Finalis caussa.

ijs quæ vtero non gerunt, fluit sanguis non per diapedesin, sed per anastomosin. Cur aũt per vterum expurgetur sanguis, id mira Naturæ prouidẽtiâ factũ puto, vt scilicet huic itineri assueta natura, statim conceptione factâ, ad fœtus nutricatum & generationem accurrat sanguis. Hinc menstrui sanguinis finem colligimus duplicem, generationem parenchymatum & carnium, nec non puelli nutricatum, in vtero & extra vterum. Vnde enim conceptum semen & alimentum & incrementum capesset, nisi ad locos & naturalia cursum inflectat hic sanguis? Fetu autem in lucem edito, eodem sanguine in mammis dealbato alitur. Atque hæc menstrui est natura.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An menstruus sanguis qualitate noxius sit?

QVÆST. VIII.

DE menstrui sanguinis naturâ, tam diuerso olim cõsilio digladiatum est, & hodie in Medicorum scholis tanta disceptatione certatur, vt singula hic transcribere & pigeat, & pudeat me. Ne quid tamen prætermissum a nobis videatur, præcipua tantum harum disputationum capita persequar, quorum primũ erit de menstrui sanguinis materia. Conuenit inter omnes sanguinem hunc excremẽtum esse: singulis enim mensibus per uterum tanquam redundans & quid superfluum excernitur. Sed cum excrementum duplex sit, alterum naturaliter constitutum & vtile, alterũ inutile & omnino dissimile, cuius naturæ sit sanguis menstruus inquirendum. Inutile esse excremẽtum, & sua qualitate omnino noxium, clarissimorum virorum auctoritas & ratio suadere uidentur. Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, eius malignam qualitatem his verbis expressit: καὶ ξύει τὴν γῆν ὡς ὄξος, καὶ δάκνει τῆς γυναικὸς οἷ ἂν ἐπιψαύσῃ, καὶ ἑλκοῖ τὰς μήτρας. Et radit terrã velut acetũ, & mordet vbicunque mulierẽ contigerit, & vteros exulcerat. Arist. ca. 19. lib. 4. de nat, anim. id genus sanguinis vitiatum ægrotansq; esse scribit. Galenus ca. 8. libri de atra bile. Singulis

De materia menstrui.

Peccare qualitate demõstratur.

Auctoritates.

Hippocra.

Aristotelis.

Galeni.

gulis mēſibus (ait) ſanguinis portio inutilis & ſuperflua nō quātitate ſolum, ſed etiā qualitate excernitur. Florus apud Plutarchum in Sympoſiis vitioſum hūc ſanguinē eſſe affirmat. Summi legiſlatoris Moſis edicto ſancitū erat (vt Sacra teſtatur pagina) ne meſtruata mulier templum ingrederetur. Omne ſanctum, inquit, non tanget, nec ingredietur in ſanctuarium, donec impleātur dies purgationis ſuæ. Ex legibus Zabrorum; mulieri, cui menſtrua fluerēt, hominum ſocietas interdicebatur, cremabanturq; loca, in quæ pedē poſuiſſet. Vetat Heſiodus; ne in balneis verſetur quis, vbi lauatæ ſint mulieres mēſtruatæ. Plinius lib. 7. & 28. nec non Columella ſanguinem hunc non vitioſum modo, ſed venenatū eſſe putant. Illius enim contactu nouellæ vites areſcunt, exurūtur hortorū germina, ſpecula velut tabe inficiūtur. Guſtatus hic ſanguis canes in rabiem agit, & mulierculæ ſuos amaſios hoc ſanguine faſcinare ſolent. Vnde Ouidio lunare virus dicitur. Eſt ergo nō quantitate ſola luxurians, ſed tota qualitate noxiū, & infeſtans hoc excremētum. Eius veneficā vim & malignā qualitatē experiuntur quotidie mulieres: nā ſi ſupprimatur, incredibile dictu eſt, quā varia inde emergant & ſuſcitentur ſymptomata. Si, inquit Hippoc. 1. de morbis mulier. circa vterū & locos ſtabuletur, phlegmonas, carcinomata, eryſipelata, ſcirrhos parit: ſi ad ſuperiores partes refluat, morbi inde naſcuntur, qui partis obſeſſæ & humoris morbifici naturam ſequuntur. In hepate cachexiam, icterū, hydropē excitat, in liene obſtructiones, ſcirrhos; in ventriculo, deprauatam appetentiā, malaciam: in corde palmon, ſyncopen; in pulmonibus vlcera, tabes; in cerebro, epilepſiam, melancholiā, &c. Ex Neotericis doctiſſimus Fernelius ſanguinem hunc alimentariū nō eſſe, nec eiuſdem naturæ cum eo, quo alitur fętus, libro 7. ſuæ Phyſiologiæ cōtendit, proptereaq; & qualitate & quantitate noxium eſſe putat. Nos contra, validioribus fundamentis fulti, & certioribus innixi rationibus, eundem omnino volumus eſſe ſanguinem eum, qui ſtatis periodis per vterum excernitur, cum eo quo & viſcerum parenchymata coagmentantur, & fętus in utero alitur, atque ita laudabilem eſſe natura ſua, & ſola quantitate redundare exiſtimamus. Fauet opinioni noſtræ Hippocratis & Galeni auctoritas 1. περὶ γυναικείων. Χωρέει (inqt) δὲ αἷμα οἷον ἀπὸ

Florus. Moſes. Leges Zabrorum. Heſiodus. Plinius. Columella. Rō & 91. perientia. Fernelij opinio.

Ratio 1. cata in fœminis reperiuntur: quid inde sequatur, videant omnes. Præparantia vasa quatuor sunt, duæ venæ totidemque arteriæ: excoquentia semen, testes sunt: deferentia seu eiaculatoria duo; at in mulieribus omnia hæc admittunt Anatomici omnes. Scio quid dicant Peripatetici, in vasis illis aqueum quid cōtineri & serosum, sed nihil excoctum, & eundem vsum conferre mulieribus testes, quem mammæ viris præstant. Verum quam misere hallucinentur, audiant omnes. Si præparantia illa vasa serosum tantum & crudum continent humorem, quorsum tot gyris intorta, tot anfractibus implicita fuere? Nunquam plexus formauit natura nisi ad coctionem & elaborationem nouam. Adde, quod si aqueum tantum & serosum humorem eructant vasa illa, cur vena spermatica arteriam ingreditur, & ex duobus vasis vnicum fit vas, vt in maribus? Annon vt duplex seminis materia permisceatur, & ex sanguine ac spiritibus vnicum fiat corpus? Testium vero in fœminis, & mammarum in maribus non eadem est ratio. Nam virorum mammæ ad ornatum & robur; fœminarum vero testes, nisi excoquendo semini dicatos putes, inutiles erunt. Virorum mammæ glandosæ non sunt, nec lac generant; fœminarum testes glandosi sunt, eorumque substantia ἀραιὰ καὶ σηραγγώδης, vt in maribus. Præterea, cur eiaculatoria uasa, quæ a testibus ad vteri latera, cornua dicunt, feruntur, mulieribus magis intorta quam viris, nisi vt viæ breuitas plexuum varietate compensaretur? Quid tanto artificio ad crudi & aquei humoris eiaculationem opus erat? Hæc sane validissima est demonstratio, quæ tamen sequenti fulcietur magis. Certissimum est, in coitu aliquid a mulierib. excerni; vnde voluptas & titillatio: id autem, quod excernitur, aut sanguis est aut tenuis & serosus quidam humor, aut semē excoctum. Sanguinem esse, nemo nisi mente captus affirmabit: nam fluentib. menstruis titillatio nulla, voluptas nulla persentitur, imo quāplurimæ diris torquentur cruciatibus. Serosum & incoctum humorem non esse, mirabilis uasorum præparantium & plexuum structura conuincit. Est ergo elaboratum quid & excoctum, quod excernitur. Id vero semen esse, & color albus, & crassities, & spiritnum, quibus vndiquaque turget, copia, satis declarant. Si fœminarum, quæ diutius &

Subterfugium Peripateticorum.

Falluntur Peripatetici.

Secūda ratio.

Tertia.

coitu

coitu sibi temperarunt, organa feces, uidebis eorum vasa & testes semine circumfluere. Quid? annon ijs, quæ diutius Veneris studia intermiserunt, & salacibus per insomnia copiosissimum semen erumpit? Annon & gonorrhœam & priapismum sæpe experiuntur mulieres? & dum semine turgent eorum genitalia, libidinis stimulis agitatæ furias sæpe & rabiē colligunt? quo excreto, omnino mansuescūt, & feritatem illam deponūt? Docet quotidianus vsus castrata animalia, fœminas dico, nullo iam maris ardere amore, in ijsque libidinis stimulos omnino exstingui. Proculdubio tam validis rationibus fulta Peripateticis quibusdam hæc Medicorum opinio visa est; vt etiam multi fœmineum semen admittere coacti fuerint: sed ne ab Aristotelis decretis discessisse viderentur, semen illud infœcundum esse, & nulla agendi vi præditum, existimarunt. Itaque totam vim generandi actiuam tribuunt mari: marem opifici, fœminam ligno conferunt: marem animam & formam, fœminam materiam tantum præbere volunt. Huius sectæ principes sunt Auerroes & Albertus Magnus. Cum enim, inquiunt, in omni natura debeat alicui agenti aliquod patiens respondere, ex 3. de anima, verisimile est fœminæ potius datam fuisse uim patiendi, quæ respondeat uirtuti agenti maris. Et sane semen excipere, concipere, gestare, fœtum alere, facultatem patiendi indicant. Hoc illi commento Medicorum iacula se euasisse putant, cum tamen in idem lutum ac volutabrum præcipites sese deuoluant. Nam album, spumosum, & excoctum semen fundere idem est, ac efficiendi uim aliquā habere. Spiritus enim per arterias spermaticas delati & exquisite in labyrintheis plexibus cum sanguine permixti, an in prima conformatione otiosi feriabuntur? an ex ijs, tanquam materia, spermaticæ partes generabuntur? Aget ergo fęminarum semen, sed imbecillius quam uiri; quia minus calidum, minusque spirituosum. Proferam unicum aut alterum Galeni argumētum, quod fęminei seminis fęcunditatem patefaciat. Fętus alias patri, alias matri similes esse omnibus est exploratum: similitudo hæc aut a semine, aut a menstruo: non a menstruo solo, quia semper matri similes essent: nō a semine solo maris, quia patri semper similes essent: ergo a communi caussa, ab utrisq; manante; cōmunis hæc caussa semen

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Peripatetici quidam semen muliebre, admittūt, sed infęcundū esse uolūt.

Docetur muliebre semē uim efficiendi habere.

Ratio Galeni ualidissima.

ſemen eſt. Reſpondebunt Peripatetici,fœtus nonnunquam auis aut atauis ſimiles eſſe, qui ad generationem neque actiuè neque paſſiuè quicquam contulerunt. Sed quid de hæreditarijs morbis reſpondere queant,non video. Arthritica, arthriticum; epileptica, epilepticum; calculoſa, calculoſum gignit, non ſanguinis vitio. Quis enim ſanguinem menſtruum,ſingularum partium ideam in ſe continere vnquam dixit? Impurus quidem ſanguis debilem & morboſum fœtum reddet, ſed renibus calculoſam, articulis arthriticam diſpoſitionem imprimere, ſoli hoc ſemini, quod fatalem in ſe moriendi, & viuendi neceſſitatem continet,eſt conceſſum. Sed & formatio omnis & ſpecificatio à ſemine eſt non à ſanguine: materia enim vt materia eſt ſpeciem mutare non poteſt:at fœtus ſecundum ſpeciẽ matri potius aſſimilatur quam patri.Nam ſi ouem caper inierit,ouem duriori lanitio;ſi capram aries, capram molliori pilo gigni ait Athenæus. Ergo a matre vis aliqua formatrix;hæc autem non ſanguini,ſed ſemini indita eſt.Sed aduerſari nobis uidetur Galeni locus quidam. Nam ca. 1. lib. 14. de vſu part. ſemini muliebri vim procreatricẽ denegat. Fœmina)inquit)cũ maſculo frigidior ſit,incoctum & tenuẽ in paraſtatis humorem habet, qui nihil ad prolis generationem cõfert,ideoque ſuo iam officio functus effunditur, in uterum vero trahitur alius,marium nempe humor. Verum ita interpretandus Galeni locus,in fœminis præter ſemen,eſſe humorem quẽdam aqueum,qui oblectet, titillet colluat:& illum ad generationem nihil conferre. Ita enim paulo poſt loquitur. Verum in coitu repente ac ſimul vna cũ ſemine is elabitur, ſenſumque idcirco ſui facit; reliquo autem tempore paulatim exit & interdum ſine ſenſu. Concludamus ergo fœminas ſemen emittere efficiendi aliqua vi præditum. Huius ſeminis vſus apud Galenum,capit. 11. lib. 14. de vſu part. multiplex eſt. Primus ad generationem,ab eo enim,tanquam opifice, cum ſemine maris concurrente,figurantur partes,& ex eo tanquã materia membranæ fetum inuoluentes generantur. Secundus, ut uirili ſemini calidiori cedat in alimentum:calidum enim omne frigido moderato nutritur, Hippocrati libello de alimẽto. Tertius,vt latera vteri irriget, neq; enim virili ſemine ſingulæ vteri partes obliniri poterant. Poſtremum addit Galenus,

Altera ratio. *Tertia ratio.* *Interpretatur Galeni locus.* *Seminis fœminei vsus. Primus.* *Secundus.* *Tertius.*

ienus, vt collum matricis patefaciat. Ridet Argenterius hos seminis vsus; quia nihil nutritur quod non viuat, semen autem non viuit. Deinde non fit muliebris seminis eiaculatio in latera uteri, quia muliebris vterus cornua non habet. Sed ridicula hæc. Nam semen potentia animatum in vterum iniectum & calore vteri suscitatum, statim animæ munia exsequitur, efformat quippe effingitque partes, at animatum nihil est quod non viuat. Viuit itaque semen, sed more plantæ. Dum vero ali muliebri semine virile semẽ scribit Galenus, non de perfecta nutritione intelligit, quæ fit assimilatione, quia enim calidius est semen maris fœmineo, frigidiori tenuiorique diluendum ac temperandum erat. Sic aere spiritus nutriri dicuntur: sic calidum omne Hippocrati frigido moderato nutritur. Eiaculationem autem seminis in latera fieri notissimum est. His ita constitutis, superest vt Peripateticorum rationes singulas diluamus. Duplicem illã secretionem seminis & sanguinis simul & semel fieri nolumus, sed diuersis temporibus, seminis quidem in coitu, & in conceptu sanguinis, post primam partium spermaticarum discretionem. Puerulorum & fœminarum nõ eadem est ratio, illis siquidem nullæ supersunt reliquiæ laudabilis sanguinis, e quibus semen generari queat, quia sanguinis portio ad nutritionem, altera ad incrementum absumitur. His copiosissimus sanguis superfluit. Quæ sine voluptate concipiunt, morbosum & praue affectum vterum habent. Auerrois autem historia merum figmentum est. Fœminam marem non esse imperfectum, sed perfectionem quandam speciei supra demonstrauimus. Postremam Aristotelis rationem omnium ualidissimam sic placet eludere. Etiamsi materiam & efficientem caussam in se contineat mulier, non potest tamen citra maris congressum perfectum fœtum edere, quia debilius & frigidius fœmineum semen. Sic oua etiã subuentanea, quæ gallinæ citra maris opem pariunt, figurata quidẽ sunt, sed infecũda: sic & quæ galli pariunt oua exigua, nequaquã fœcunda esse obseruamus. Vtriusq; ergo parentis semẽ requiritur. Valesii respõsum nõ probo, qui fœminam, si frigidior sit, debilius semen emittere putat, quam vt solum partium conformationem moliri queat. Si calidior, fœcundum quidem, & satis per se potẽs semen fundere, sed deesse alimẽti reli-

Peripateticorum rõnibus satisfit.

Solutio primæ.

Secundæ.

Tertiæ.

Quartæ.

Quintæ.

Improbatur Valesius.

reliquias, quibus conceptum & efformatum semen in vtero ali possit. Itaq; fœminam calidissimam sine viri complexu generare, sed quod conceperit, alere & perficere nō posse contendit. Quæ si vera essent, viragines calidissimæ, citra viri complexum frequentes paterentur aborsus, & aliquando obseruatū esset septima die genituram iam dearticulatam effluxisse, in qua trium partium principum rudimenta & spermaticarū omnium partium prima stamina conspicua fuissent. Hæc enim solius seminis, non sanguinis sūt opera, quia sanguis ad conformationem & discretionem partium nihil præstat, nec nisi post inchoatam spermaticarum partium descriptionem affluit.

De seminis excretione, a qua vi fiat.

QVAEST. VI.

An seminis excretio naturalis sit vel animalis. Naturalis esse demōstratur. Ratio 1.

DE seminis excretione duo supersunt agitāda. Primū a qua vi, naturaline an animali eius fiat excretio. Tū cur tanta eiusdē emissione voluptas. Vtraq; quæstio difficiles explicatus non habet, ne quid tamen intactum a nobis uideatur, vtramq; minutatim excutere placet. Atque ut a seminis excretione initium sumam, naturalis omnino esse demonstrari potest, quod excrementum omne vi naturæ pellatur, semen autem excremētum sit. Sic menstruus sanguis excrementum vtile alimenti vltimi partium carnosarum; certis & statis periodis solius naturæ vi per vterum expurgatur: Sic chylus ventriculi excrementum (licet vtile) solius ventriculi insita & uernacula facultate in intestina detruditur: sic fœcū & vrinæ excretio naturalis est. Præterea seminis excretioni musculos nullos destinauit natura: nam neque in vasis spermaticis, neque in testibus, neque in glandulis prostatis musculi apparent.

Secunda.

Obiectio. Dices fortasse musculos adesse cremasteres, qui vasa deferētia comprimunt; quorum compressione seminis fiat expressio.

Solutio. Sed non eum cremasteris musculi vsum agnoscimus: nam in vasis spermaticis mulierum musculi tales non reperiūtur, quæ tamen semen, non minus quam mares excernunt.

Hippocr. auctoritas. Accedit summi Hippocratis, aut saltem Polybi auctoritas, li-

bello

bello de genitura, excretionis caussam referentis ad spumantem seminis naturã, cuius ratione turgens, & loco stare uix potens, exitum sibi parat. Contra, animalem esse seminis excretionem hæc suadent. Quod nunquam nisi præcedente imaginatione, & uigilantibus & dormientibus nobis perficiatur; quod in excernendo semine crura & brachia contrahantur; atque uniuersum corpus quasi conuellatur. propterea coitum appellauit Democritus paruam epilepsiam; quod eam excretionem pro uoluntatis arbitrio nunc tardiorem, nunc celeriorem reddamus; quod denique fit perpetuo cum uoluptatis illecebris; Voluptas autem sentiendi facultatis affectus dicatur. Nos eadem de seminis excretione, quæ de colis inflatione, sentimus, mistã scilicet esse actionem ex animali & naturali. Animalis est, quia præeunte fit imaginatione, & uoluptatem habet coniunctam. Naturalis est, quia stimulata natura aut qualitate titillante & pruriente; aut copia grauante perficitur, idque citra musculorum operam. Ceterum de seminis profusione hic loquimur, quæ est κατὰ φύσιν: nam quæ symptomatica est, & παρὰ φύσιν (gonorrhęam uocant) nec imaginationem habet præuiam, nec est cum uoluptatis illecebris, nec naturæ pellentis robore perficitur, sed caussã agnoscit seminis acrimoniam, uasorũ imbecillitatem, eorundem conuulsionem, & uicinarum partium inflammationem. Hæc tandem extenuationem uniuersi corporis & tabem inducit. Testis est Satyrus ille in Thaso, cognomento Grypalopex sect. 7. lib. 6. Epid. qui uigesimumquintum ætatis annum agens, cum noctu & interdiu semen effunderet, anno 30. contabuit, & mortuus est.

Animalis esse demõstratur. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta. Quid sentiamus. Mixta est actio. Caussę gonorrhęæ. Historia Satyri.

Vnde voluptas in seminis emissione.

QVÆST. VII.

ADmirabilis Naturæ prouidentia, ne mortale ac dissolubile indiuiduum exstingueretur ad specierum conseruationem, singulis animalibus libidinis stimulos, & incredibile coeundi desiderium iniecit inseuitq;. Quis enim per Deum immortalem, concubitum, rem adeo fœdam, ut ante dixi, solicitaret atque amplexaretur? Quo uultu di-

Caussa finalis voluptatis in coitu & seminum effusione.

minum illud animal plenum rationis & consilij, quem vocamus hominem, obscœnas mulierum partes tot sordibus inquinatas, & ea ratione in locum imum, velut sentinam corporis, relegatas attrectaret? Quæ fœmina maris in amplexum rueret, cum & nonimestris gestatio laboriosa sit, & fœtus exclusio diris cruciatibus molesta, sæpeque exitiosa, & editi fœtus educatio plena solicitudinis, nisi incredibili voluptatis œstro percita essent genitalia? Sola igitur speciei conseruatio, tantæ voluptatis, quæ toto coitus tẽpore, sed præsertim in seminis emissione percipitur, caussa est finalis.

Efficientes caussæ uoluptatis.

Efficientes vero eius uoluptatis caussæ, variæ a varijs assignantur. Nos missis lubricarum opinionum fluctibus, tres præcipuas & immediatas agnoscimus.

Prima est seminis titillatio, a spirituum copia.

Prima est seminis turgentis & quasi prurientis titillatio. Turget autem ratione ἐνορμώντων spirituum; nã semen sine spiritibus, quale per gonorrhœam profundi solet, voluptatem nullam parit: & ea ratione qui Venere abutuntur, & frequentissime coeunt minorem percipiunt voluptatem, quia pauciores spiritus.

Secũda excretionis celeritas.

Sola hæc caussa ad voluptatem non sufficit: requiritur altera, motionis quippe & excretionis celeritas. Vt enim dolor nunquam excitatur, nisi ἀθρόως, confertim & celeriter fiat alteratio; ita semine paulatim fluente, & pudendis velut collacrymantibus, voluptas nulla excitatur.

Tertia caussa partissẽsus exquisitissimus.

Postremo ad uoluptatem concurrit spermaticarum partium sensus exquisitissimus, & earundem angustia: ita enim titillatis partibus, & reductis, quæ distendebantur, vasis in naturalem situm constitutionemque, uoluptas ingens excitatur. Ceterum quo hæc illustriora euadant, duo agitanda sunt problemata; primum,

Problema, cur ĩ alijs partib. spiritus voluptatis sẽsum nõ excitant.

Cur per ceteras partes, uenas quippe, arterias & neruos, partes membranosas, & acerrimi sensus deertantes, cum sanguine cerisq; humoribus spiritus uoluptatem eam non excitant, quam in vasis spermaticis?

Solutio.

An, quia hic sensus solis genitalibus mira Naturæ prouidentia insitus est, ad speciei conseruationem; vt soli orificio uentriculi diuulsionis sensum & appetẽtiæ desiderium insevit Natura? An, quia in reliquis uasis nulla fit tam cita præcepsque humorum simul & spirituũ effusio?

Alterũ problema cur dormiẽtes uoluptatẽ eã sentiũt.

Alterum problema est, Cur dormientes in pollutionibus voluptatem persentiunt, cum per somnum sensificæ facultates ferientur, & somnus apud Philosophum sit

Solutio.

ἠρεμία

ἠρεμία τῶ πρώτου αἰσθητικοῦ, hoc est, quies primi sensorij. An, quia dormiētiū imaginatio validior est, quam vigilantium, vt in noctambulis apparet? An, quia non ita per somnum sopiti sunt sensus, quin violenti obiecti præsentia nō excitentur? Sic dormientes, si acu pungantur, contrahunt membra, & a vehementi sono expergiscuntur. At seminis per somnium excretio validissimum est spermaticis partibus obiectum. Hæc itaque sunt uoluptatis in seminis excretione caussæ. Vtrum autem maior sit viri, quam fœminæ voluptas, ridiculum est quærere. Pluribus quidem modis oblectantur mulieres. Nam & semen effundunt & virile prolectant. Qua fortassis ratione Tiresias vates vtrumque sexum expertus, mulierum partes visus tutari. Sed intensior est maris voluptas, quia semen calidius magisque spirituosum, celerius & quodam quasi saltu excernitur.

An uiri maior sit uoluptas quam mulieris. Responsio

HISTORIA ANATOMICA,

De materno sanguine, altero generationis principio.

CAPIT. III.

Alterū generationis nostræ principium, maternus est sanguis; cui patiendi tantum, non aūt efficiendi facultatem cōcedimus. Ex eo & viscerum parenchymata, & musculorū carnes coagmentantur: eo tam spermaticæ quam carnosæ partes aluntur, augescunt, & perfectionem consequuntur suā. Sanguinem hunc eiusdem naturæ esse volumus cum eo, quem certis circuitibus & statis periodis, singulo quoque mense per uterum expurgat natura. Qua ratione primus Hipp. καταμήνιον αἷμα, idest, menstruū sanguinē appellauit: alijs, μηνῖες καθάρσεις, ἔμμηνοι, ἔμμηνα, γυναικεῖα dicūtur. Huius naturā mille difficultatum inuolucris implicitā, breuis hæc patefaciet definitio: Sanguis menstruus excrementū est alimenti vltimi partium carnosarū, quod certis temporibus, & statis periodis, moderata quantitate, per vterum expurgatur, ad animalis generationem & nutricatum. Exprimit definitio hæc mēstruæ uacuationis sex capita, materiam, efficientem caussam, tempus uniuersale, particulare, quantitatem, uias, & usum, qui

Quid menstruus sanguis.

In mēstruo sex spectāda.

Materia menſtrui.

finalis cauſſæ rationem habet. Menſtrui materia reſiduum eſt alimenti vltimi, ſanguis quippe ſuperfluus, qui in muliebri natura redundare conſueuit, tum ob debiliorem eius calorem, qui reliquias diſcutere nequit, tum ob carnium mollitiem & laxitatem, vnde δύσδιαφόρητον, & uix perſpirabile mulierum corpus; tum denique ob victus rationem & vitæ inſtitutum: nam humidioribus veſcuntur alimentis, 1. de dięta; tepidis aquarum balneis oblectantur; integrę noctis ſomnum in multam lucem protrahunt, & uitam inertem degunt ac ſedentariam: vnde fit, vt in reliquorum animalium genere, ſola fere mulier menſtrua fundat. Menſtrui hæc materia excrementum dicitur, non quod aſſimilari nequeat, & qualitate noxium ſit, inſtar inutilis excrementi; ſed quod quantitate nimia luxurians, a carnibus iā expletis & quaſi ſaturatis, in venas maiores refundatur & euomatur. Hic Hippocraticum affluxum & refluxum cernere liceat. A venis enim turgentibus, ad carnes primū calidas & ὁλκὰς, attractrices, affluit ſanguis; mox ab his expletis ſaturatiſque, per quandam velut ναυσίωσιν, refluit in venas. Eſt itaque laudabilis & alimentarius hic ſanguis, & vt mirus annotauit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων; χωρέει δὲ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερίου, καὶ ταχὺ πήγνυται, ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνὴ: effluit velut a victima ruber, & cito cōcreſcit, ſi ſana ſit. Oppletæ his alimenti reliquijs venæ, & ſanguinis ſua copia grauantis pondere onuſtæ, naturam ad excretionem ſtimulant. Hæc igitur ſui diligens & conſeruatrix, ea qua pollet vi excretrice, reliquias pellit; & qua ratione ijs, qui altero crure, aut vtroque ſunt mutili, ſi nihil de ſolito victu detrahant, ſolius hepatis robore, dyſenteria contingit αἱματώδης; eadem prorſus ſolius naturæ vi, menſtrua hęc vacuatio perficitur. Natura porro cum certis legibus omnia exſequatur, non omni ætate, non omni tempore, nec ſingulis diebus excretionem eam molitur, ſed certis temporibus, & ſtatis periodis, quos ipſa per ſe, niſi laceſſita, aut impedita, prætergreditur nunquam. Tempora hæc vniuerſalia ſunt & particularia. De tempore vniuerſali ita ſtatuunt omnes, incipere vt plurimū ſecundo ſeptenario, hoc eſt, 14. ætatis anno, & deficere ſeptimo ſeptenario, ideſt, 49. aut 50. anno. Cur autem non ante 14. annum erumpāt menſes, hęc ratio eſt, quod & anguſtiora ſint vaſa, & calor humo-

Cur in mūliere redūdet sāguis.

Cur sāguis excremētū dicatur.

Efficiens cauſſa vacuationis menſtruæ.

Tēpora vacuationis menſtruæ.

Tēpora vniuerſalia.

Cur nō ante 14. annū fluāt menſes.

humoris copia pene obrutus, reliquias pellere nequeat: adde qđ ætate puerili maxima sanguinis portio in incrementum absumitur, & ante fœtificationis tempus Natura menstrualem materiam non largitur. At secundo septenatio incipit calor emicare, tunc fiunt ἐκλάμψεις, effulgescentiæ, & dominatus caloris natiui, vnde viarum amplificatio, humorum orgasmos, tenuitasque & expultricis robur. Tunc incipiunt mares τραγίζειν καὶ ἀφροδίζειν, hircire, Venerē agnoscere, & vocem asperiorem edere. Puellis uero turgent mammę, corpus libidine titillatur, & noua lanugine insperguntur genitalia. At vero post quinquagesimum cessant menstrua, quia debilior calor non amplius laudabilis sanguinis reliquias generat, nec eas, si supersint, expellere potens est: mitto quod cessante tunc temporis concipiendi facultate, cessat & nutriendi necessitas. Tempus particulare certum ac definitum statui non posse scribit Aristoteles, & docti fere omnes ita sentiunt. Nos tamen statos esse Naturæ motus, & certas illius leges, nobis incognitas, existimamus; quas ipsa inuiolatas & immutabiles seruat: nisi viarū angustia, & humoris crassities, eam remorentur: aut qualitatis mordentis acrimonia, aliquodve extrinsecus aduenniens irritamentum, eam ante tempus excernere cogant. Itaque semel in mense excretionem menstruam molitur, nunc in plenilunio, nunc decrescente Luna: viraginibus quidem per triduū & otiosis, quas ὑδατώδεας vocat Hippocrates 1. de diæta, per septimanam. Sect. 1. lib. 6. Epid. ὑδαταινούσῃσιν γυναικεῖα παραμένει ἐπὶ πολύ, aquescentibus menses diutius perdurant, moderatis vero per quatriduum, quæ tempora sunt particularia. Quantitas menstrui definiri non potest. Nam, vt annotauit Hippocrates libro de natura muliebri, pro uarietate coloris, temperamenti, ætatis, habitus, tempestatum anni, nunc parcius, nunc liberalius profluit sanguis. Candidulæ tam copioso abundant humore, vt omni ex parte profluat; his opponuntur nigellæ, sicciores & magis astrictæ. Moderatis & optime sanis, ad duarum heminarum Atticarum mensuram secedere voluit 1. περὶ γυναικείων. Viæ huic expurgationi dicatæ, sunt venæ vteri, & vterus ipse. Venæ ab hypogastrico & spermatico ramo ad vteri fundum & ceruicem excurrunt. Per ceruicis venas in grauidis, p alias in virginibus, &

Cur cessēt 50. anno.

Particularia tēpora.

Quātitas.

Viæ expurgationi dicatæ.

Finalis caussa.

gulis mẽsibus (ait) sanguinis portio inutilis & superflua nõ quãtitate solum, sed etiã qualitate excernitur. Florus apud Plutarchum in Symposiis vitiosum hũc sanguinẽ esse affirmat. Summi legislatoris Mosis edicto sancitũ erat (vt Sacra testatur pagina) ne mestruata mulier templum ingrederetur. Omne sanctum, inquit, non tanget, nec ingredietur in sanctuarium, donec impleãtur dies purgationis suæ. Ex legibus Zabrorum; mulieri, cui menstrua fluerẽt, hominum societas interdicebatur, cremabanturq; loca, in quæ pedẽ posuisset. Vetat Hesiodus; ne in balneis versetur quis, vbi lauatæ sint mulieres mẽstruatæ. Plinius lib. 7. & 28. nec non Columella sanguinem hunc non vitiosum modo, sed venenatũ esse putant. Illius enim contactu nouellæ vites arescunt, exurũtur hortorũ germina, specula velut tabe inficiũtur. Gustatus hic sanguis canes in rabiem agit, & muliercul æ suos amasios hoc sanguine fascinare solent. Vnde Ouidio lunare virus dicitur. Est ergo nõ quantitate sola luxurians, sed tota qualitate noxiũ, & infestans hoc excremẽtum. Eius veneficã vim & malignã qualitatẽ experiuntur quotidie mulieres: nã si supprimatur, incredibile dictu est, quã varia inde emergant & suscitentur symptomata. Si, inquit Hippoc. 1. de morbis mulier. circa vterũ & locos stabuletur, phlegmonas, carcinomata, erysipelata, scirrhos parit: si ad superiores partes refluat, morbi inde nascuntur, qui partis obsessæ & humoris morbifici naturam sequuntur. In hepate cachexiam, icterũ, hydropẽ excitat, in liene obstructiones, scirrhos; in ventriculo, deprauatam appetentiã, malaciam: in corde palmon, syncopen; in pulmonibus vlcera, tabes; in cerebro, epilepsiam, melancholiã, &c. Ex Neotericis doctissimus Fernelius sanguinem hunc alimentariũ nõ esse, nec eiusdem naturæ cum eo, quo alitur fœtus, libro 7. suæ Physiologiæ cõtendit, propter eaq; & qualitate & quantitate noxium esse putat. Nos contra, validioribus fundamentis fulti, & certioribus innixi rationibus, eundem omnino volumus esse sanguinem eum, qui statis periodis per vterum excernitur, cum eo quo & viscerum parenchymata coagmentantur, & fœtus in vtero alitur, atque ita laudabilem esse natura sua, & sola quantitate redundare existimamus. Fauet opinioni nostræ Hippocratis & Galeni auctoritas 1. περὶ γυναικείων. Χωρέει (inqt) δὲ αἷμα οἷον ἀπὸ ἱερείου,

Florus. Moses. Leges Zabrorum. Hesiodus. Plinius. Columella. Rō & experientia. Fernelij opinio.

ἱερείου, καὶ ταχὺ πήγνυται ἢν ὑγιαίνῃ ἡ γυνή, i. effluit mulieri sanguis, velut a victima, & cito concrescit, si quidē sana sit. Quod repetit libro de natura pueri. At sunt laudabilis sanguinis conditiones, quod ruber sit, & cito concrescat. Galenus 3. de sympto. caussis, sanguinem hunc præter naturam non esse scribit, sed quantitate duntaxat peccare. Rationibus id demonstrari potest. Sanguis hic in muliere sana (nam in morbosa totam massam inquinatam esse constat) sanguis, inquam, quem singulis mensibus excernit Natura, ab ijsdem fit caussis, a quibus & sanguis reliquus, quo carnes explentur. Eadem est enim materia, idem hepatis calor, eædē venæ conseruantes, cur ergo dissimilis qualitas? Præterea si, (quod sæpius inculcat Philosophus) finalis caussa omnium est nobilissima, vincitque in naturæ operibus reliquas omnes, cur superfluus hic sanguis in frigidiori mulierum natura redundat, nisi vt fœtui concepto & efformato cedat in alimentum? Cur per vterum potius quam per nares, vt maribus, sanguinē hunc expurgat, nisi vt huic itineri assueta natura, statim conceptione facta, ad fœtus nutricatum & generationem excurrat? Hæc apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum & Medicos omnes, finalis est menstrui caussa. Ita inquit Aristoteles, comparata est mulierum natura, vt earum sanguis ad locos & vterum perpetuo cursum inflectat, propterea que, si bene valent, non nisi menstruales esse solent, nec vnquā varicibus, hæmorrhoidibus, sanguinisque per nares profluuio corripiuntur. Si non aliam ob caussam ad uterum viam affectat hic sanguis, quam ad puelli nutricatum, benignū esse & alimentarium nemo inficiabitur. Nam puro & dulcissimo sanguine fœtum ali scripsit Hippocrates, lib. de natura pueri, & 1. de morbis mulierum. Illic trahere vult fœtum, quod dulcissimū est in sanguine, ἕλκει γὰρ ἀπὸ τοῦ αἵματος ἐς ἑωυτὸ τὸ γλυκύτατον. Hic vero mulierē, quæ utero gerit, totam pallidam esse scribit, quoniam purus ipsius sanguis, ad fœtus nutritionem & incremētum absumitur. Quinetiam purum esse, & alimentarium hūc sanguinem, quem in sana muliere per vterum excernit Natura, id luculenter testatur, quod ex eo ad mammas refluente lac generetur, propterea nutricibus supprimuntur menses. At lac ex purissimo sanguine generari testatur Hippocrates libro

Galeni. (beside line 3)
Rationes. (beside line 5)
Ratio 1. (beside line 7)
Secunda. (beside line 12)
Tertia. (beside line 30)

libro de natura pueri. Aristoteles. cap. 1. lib. 4. de generatione animal. eandem vult esse lactis & menstruorũ naturam: propterea, nec lactantibus fluunt menses, nec lactantes cõcipiunt, & si conceperint, exstinguitur lac. Adde quod si tãta esset menstrui impuritas, qualem plerique fingunt, oporteret uterum gerentibus grauius ægrotare, quã quibus alia de caussa menstruum supprimitur; quia dũ puriorem sanguinis portionem trahit puellus, reliquus velut effrenis & venenatus relinqueretur in venis. Sed & sæuiora essent postremis mẽsib. symptomata, quod falsum esset docet experientia. Sola igitur quantitate in sana muliere superfluit sanguis menstruus, & eiusdem naturæ, coloris, temperamenti est, ac reliquus qui in cauæ trunco continetur, & quo carnes aluntur, excrementũ tamen dicitur καταχρηστικῶς, quia eo expletæ & saturatæ carnes, quod reliquum est, in venas refundunt euomuntque. Sic saturatus chylo ventriculus, eum in intestina detrudit. Ceterum an secundæ vel tertiæ coctionis excrementum sit sanguis menstruus, quærit Auicenna. Nos & secundæ & tertiæ excrementum appellare possumus, sed diuersa ratione. Excrementum est secũdæ coctionis, quia totus sanguis primam in hepate generationem habet, & ab hepate, tanquam redundans quid & superfluum pellitur in truncum venæ cauæ. Excrementum est tertiæ, quia a carnibus saturatis post tertiam coctionem excernitur. Quæ contra sententiæ huius veritatem superius adductæ sunt rationes, leuissimi sunt momenti. Nam vt hæc omnia menstrui incommoda in cacochyma & morbosa muliere admittimus; ita in sana, & optime constituta inficiamur. Quod si eius suppressio in sana muliere grauissima interdum pariat symptomata, id sua mora & cunctatione præstat; aut, quia cum sanguine feruntur ad vterum, vniuersi corporis sentinam & membrum seruile, noxij humores, quorũ permistione malignam acquirit qualitatem sanguis. Iam vero quæ afferuntur menstrui incommoda, illius puritatem arguunt: optima enim & cito vitiantur, & in pessima abeunt: sic seminis grauiora sunt, quam sanguinis suppressi symptomata; quia purius semen, & magis spirituosum. Sic humanũ cadauer omnium pessime olet, quia hominis corpus omnium temperatissimum, & apud Hippocr. in lib. de affectio-

An sãguis menstruus excrementum sit secũdę vel 3. coctionis.

Diluuntur rationes cõtrariæ.

fectionibus, alimenta quanto sunt meliora & accommodatiora, si corrumpantur, eorũ corruptela deterior est, quam ciborum, qui & minus nutriunt, & deteriores sunt.

An menstruus sanguis variolarum & morbillorum, qui semel in vita infestare solent, caussa sit. QVÆST. IX.

DE uariolarum natura, differentias & caussas omnibus tum an uariolarum, morbillorum, exanthematum, ecthymatum, phlysachion, phtjctenidῶn, papularũ, eadem sit ratio, hic disserere non est huius loci atque temporis: ea tantum, quæ ad institutum spectare uidentur, hic persequi consilium est. Obscurissima est quæstio, quæ multorũ ingenia quam diutissime exercuit, An uariolæ, quæ semel in vita infestare solent, a menstrui sanguinis impuritate contingant? Nolo hic amplissimo uerborum circuitu dissentientes multorum sententiam in medium afferre: dicam tantum & breui & dilucida oratione, quid sentiam. Certissimum est inter decem millia uix unũ reperiri, qui huius inquinamenti uires semel in uita, non experiatur: hoc si quis neget, pœna sensus dignus esto. Scribit Auenzoar miraculi instar esse, si mortalium quis labe hac non inficiatur. Est ergo cõmunis, quia omnes obsidet hic affectus. At ex summi Hipp. doctrina lib. de natura hominis, Cõmunest morbi, cõmuneẽ caussã agnoscunt. Ὁκόταν μὲν ὑπὸ νοσήματος ἑνὸς πολλοὶ ἄνθρωποι ἁλίσκονται, κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον τὴν αἰτίην χρὴ ἀνατιθέναι τουτέῳ ὅτι κοινότατον ἐστι, καὶ μάλιστα αὐτέῳ πάντες χρεώμεθα, i. Cũ multi homines eodem tẽpore vno morbo laborant, caussam statuere oportet communem. Quæ autem communis hæc caussa hominibus omnibus esse potest? Non aer, neque enim eundem perpetuo spiramus omnes, fruitur hic puro, ille impuro; incolit hic Septentrionalem, ille Meridionalem plagam. Erit ergo communis huius morbi cõmune aliud principium. Hoc primi omnium Arabes, Auicenna, Auenzoar, Haliabbas, Auerroes sanguinem maternum agnoscũt, quo & viscerum parenchymata coagmentantur, & singulæ fœtus particulæ aluntur. Licet enim purus sit & laudabilis

Omnes semel ĩ uita uariolis laborare.

Morbi cõmunes agnoscunt.

Opinio Arabum ex ĩpuritate menstrui cõtingere.

hic

hic ſanguis, humorum tamen, qui per vterum vniuerſi corporis ſentinam expurgantur, permiſtione & colluuie impurus redditur: vnde fit, vt tam ſolidæ quam carnoſæ partes ea labe inquinatæ, ſemel in uita deputari debeant; non aliter quam vinum in dolijs ebulliendo defœcari ſolet. Huius opinionis veritas vt clarius eluceſcat, quæcunque huic aduerſari videntur ſigillatim excutienda ſunt. Alitur fœtus puriſſimo ſanguine; & ἕλκει, ait Hippocrates lib. de natura pueri, ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον, id eſt, trahit fœtus ex ſanguine quod dulciſſimum eſt. Nulla ergo labes ſolidis partibus & carnoſis inuri poteſt. Reſpondeo ex Galen. 1. de ſymptom. cauſſis, ca. 7. fœtum pusillum adhuc & tenellum primis menſibus puriſſimum ſanguinem trahere, ſed grandiorem & purum & impurum ſimul prolectare. Vel, ſanguinem, quo alitur fœtus, quemque è venis allicit, purum quidem eſſe natura ſua dicimus, ſed humorum, qui per vterum expurgari ſolent, colluuie inquinari: Eſt enim Ariſtot. 10. de hiſtoria animalium, vterus membrum ſeruile, ad ea expellenda conſtitutum, quibus corpus expurgari debet. Præterea, ſi a menſtrui impuritate excitantur variolæ, cur primis menſibus & annis, quibus debilis eſt & tenellus, adeſtque maxima τοῦ ἐπιδεκτικοῦ diſpoſitio, non fit perpetuo ea ſanguinis ebullitio, ſed poſt multos morbos ſæpe ad ſenium vſque prorogatur? cui non per febres acutas labes ea deputatur? Dic ex ſummi Dictatoris doctrina differre ætatem ab ætate; naturam a natura. Latet ſæpe per annos venenum, quod tandem ſuo tempore ſe prodit oppreſſurum vel reuerſurum. Sic luis Venereæ virulentia & elephanticorum labes per aliquot annos occultatur; vt & rabioſi canis morſus. Accedit tertia ratio: multos bis terve his variolis infeſtari. aliunde igitur quam ex menſtrui inquinamentis prodire. Sed puerile argumentũ: ideo enim repetit morbus, quia fortaſſis ob expultricis imbecillitatem, reliquiæ quædam remanſerunt. τὰ γὰρ, inquit Hipp. aph. 12. ſect. 2 ἐγκαταλιμπανόμενα ἐν τῇσι νούσοισιν ὑποστροφὰς ποιέειν εἴωθεν, Quæ relinquũtur in morbis, relapſus facere conſueuerunt. Eſt quarta quorundam ratio. Vertitur ſanguis menſtruus in partium ſubſtantiam nutritione: at partes non patiuntur ebullitionem: abſurdum eſt itaque exiſtimare ex earum feruore variolas

Contrariæ rationes.
Ratio 1.
Reſpõſio.
Secunda ratio.
Solutio.
Tertia.
Solutio.
Quarta.

gigni.

Solutio. gigni: His ita satisfactum iri puto, non efferuescere quidem partes solidas; sed maligna ea, quam ex menstrui impuritate acquirunt, qualitate humores inficere, qui ebullientes & naturæ molesti, ad cutim excernuntur: adeo ut per efferuescentiam in sanguine factam ipsæ etiam partes expurgentur. Sic uasa mucida, inquit Auenzoar, vinum inquinant: quod si in eis efferuescat uinum, depuratur do

Quinta. lium. Quinta ratio eiusmodi est: Si a menstrui impuritate excitantur uariolæ, cur mulieres quib. supprimuntur men-

Solutio. ses, variolis non laborant? Dic suppressum eum sanguinem in uasis tantum contineri, nec per partium substantiam dispergi, propterea q; malignam eam qualitatem solidis par-

Sexta. tibus non imprimi. Sexta ratio, cur bruta sanguinea, quæ menstruas purgationes patiuntur, & materiã habẽt vario-

Respõsio. larum, & calorem agentẽ, uariolis non tentantur? An, quia & uictu sicciore utuntur, & totam vitam in labore & exercitio degunt, unde impuri sanguinis reliquiæ digeruntur? Homo autem prima ætate & lac temulenter haurit, ablactatus nunquam cessat comedere, & totum fere ætatis suæ

Septima. septenarium primum in otio transigit? Postremo, cum materni sanguinis uitium ab orbe nato ad hunc vsq; diẽ perpetuum fuerit, uetustissimum esse debuit hoc malum. At neque Hippocrates, neque Galenus, neque Græcorum quispiam huius usquam meminere, adeo ut nouus uideatur morbus, Mauritanis tantum cognitus. Non ergo a men-

Respõsio. strui impuritate contingit. Sane vetustissimum fuisse hoc malum credibile est, sed quia continentioris erant uitæ homines, non ita grassari & furere potuisse primis temporib. existimo. Meminit sæpe Hippocrates libris Epid. ἐξανθημάτων ἐρυθῶν στρογγύλων σμικρῶν, hoc est, pustularum rubrarum rotundarum paruarum, & Aetius lib. 14. infantibus papulas per vniuersum corpus erumpere scribit. Non ergo Græcis omnino incognitum hunc affectum fuisse puto, sed fortassis non ita accurate descriptum, quod tunc tẽporis ob exquisitam uictus rationem mitiora essẽt omnia. Sic hodie obseruamus multos uariolis laborare, quos nec febris, nec vomitus, nec sæuũ aliquod symptoma infestant.

Fernelij opinio cõuellitur. Qui ad malignam aeris qualitatem uariolarũ caussam referunt, errant, ni fallor, toto cœlo. Nam cum singulis annis, mensibus, diebus puerulos hic morbus corripiat, aerẽ

perpetuo

perpetuo inquinatum esse fateri cogeremur. Neque vero pueros tantum, sed etiam omnes homines peræque inuaderet, ut pestis, nec semel tantum in uita sæuiret, sed quoties inquinamentis conspersus esset aer, ut ceteri pestilẽtes morbi. Doctissimus Mercurialis libro, quem edidit de puerorum morbis, elegantissimo, multa eaque obscurissima de uariolarum natura & caussis soluit problemata; sed dum nouam & hactenus inauditam uariolarum caussam profert, fallitur, meo quidẽ iudicio. Putat vir doctus variolas morbum esse nouum, ueteribus Græcis incognitum, qui cęli & aeris uitio primũ cępit grassari, & in homines fere omnes sæuire, qui deinceps labem hanc & uelut proprietatem paternam in filios hęredes transtulerunt. Vt enim arthriticus arthriticos, elephanticus elephanticos, epilepticus epilepticos generat; cur nõ, qui variolis semen laborarit, eandem diathesin proli communicabit? Probabilia sane hęc multis fortasse uidebuntur; sed si ad unguem, ut aiunt, excutiantur, uix ea bonus admittet Medicus. Namque ut rem in pauca contraham, hęreditarij omnes morbi nõ nisi per semina liberis communicantur. Semina hæc singularum partium ideam, formam & proprietates δυνάμει continent. Sic arthritici & calculosi semen articulorum parentis arthriticam, renum calculosam dispositionẽ habet. Debet ergo in parentum solidis partibus inesse διάθεσις illa. At ijs, qui uariolis laborarũt, & perfecte defuncti sunt, nulla remanet labes, nulla superest talis dispositio: tota enim per exanthematum eruptionem, & criticam excretionẽ depurata est, alioquin periculum esset relapsus. Quomodo igitur eam, quam in solidis & carnosis partibus iam nõ habent diathesin, liberis communicabunt? Neque uero morbi omnes hęreditarij sunt, sed hi tantum qui facti sunt; sic febres putridę & fientes morbi, proli nõ communicantur. Quo primum tempore cœpit hic morbus sęuire, si Mercurialis principijs standum, fiens erat morbus, in humorum colluuie focum habens; non potuit igitur proli cõmunicari. Pręterea si hęc uera essent, sequeretur nos omnes semel in uita peste, non minus quam uariolis corripi. Obseruatũ enim est aliquando pestem tam crudeliter sęuisse, ut pauci è mortalibus exstiterint, qui eius maleficam uim non fuerint experti: Est pestis, sicut & uariolę, communis morbus,

Mercurialis opinio.

Conuellitur.

Ratio 1.

Secunda.

ab

ab aeris vitio & inquinamentis contractus, mortales fere omnes aliquando obsidens. Cur ergo pestiferam illam labem nobis non communicarunt parentes, ut variolarum inquinamenta? Concludamus igitur, ex Arabum decretis, variolarum caussam esse materni sanguinis, quo alitur fœtus, impuritatem, quam & cunctatione sua, & humorum, qui ad vterum, tanquam sentinam, decurrunt, permixtione contraxit.

Cōclusio.

De periodicæ menstruorum excretionis caussa.

QVÆST. X.

Menstruum sanguinem certis periodis & statis circuitibus per vterum expurgari, omnibus est exploratū, sed circuituum, & periodicæ excretionis caussam explicare difficilimum est. Mirantur multi, cur, cum reliqua excrementa singulis expurgentur diebus, solus hic sanguis excrementum alimenti vltimi semel in mense tantum excernatur. Primæ coctionis excrementa crassiora, vt quotidie generantur, ita quotidie deturbantur. Bilis ab hepate in vesiculam, & ab hac in duodenum quotidie trāscolatur. Tertiæ coctionis superuacua, totius quidem habitus per sudores, halitum, insensilem transpirationem pilos, sordes & strigmenta digeruntur; cerebri vero per palatum, nares, aures, oculos; thoracis per ἀνάχρεμψιν & tussim quotidie excernuntur. Menstruus autem sanguis, cum perennem habeat generationem, cur non quotidie, sed semel tantum in mense expurgatur? Hoc ego singulari Naturæ prouidentiæ, & soli finali caussæ omnium nobilissimæ tribuendum puto. Nam si per vterum quotidie expurgaretur sanguis, nunquam fieret conceptio; neque hominum quisquam mulieris in amplexum iret. Primum quidē prohiberetur conceptio; quia effusum in vteri cauitatem semen aut præterflueret aut exstingueretur, rigatis quippe, madentibus, & ai, inquit Hippocr. Aph. 62. sect. 5. καθύγρους ἔχουσι τὰς μήτρας, οὐ κυΐσκουσι, ἀποσβέννυται γὰρ αὐταῖς ὁ γόνος, quæ præhumidos vteros habent, non concipiunt; exstinguitur enim in eis genitura. Quis verò mulierum obscęnas partes attrectare vellet? Quis tam fœdum concubitum appeteret,

Cur menstruus sanguis nō expurgetur quotidie.

Respōsio.

ɛeret, si earundem genitalia perpetuo cruore maderent? Non decuit ergo ad speciei propagationem, sanguinẽ hũc quotidie expurgari; sed certis tantum ac definitis temporibus, singulo quoque mense. Sed cur singulis mensib. hæc excretio fiat, non leui disceptatione certatur. Aristoteles 2. & 4. de generat. anim. periodicæ huius excretionis caussam refert ad Lunæ motum; vultque decrescente Luna potissimum purgari mulieres; quia tunc temporis frigidior est humidiorque aer, unde crudi & frigidi illius humoris maior sit prouentus. Reprehenditur a quibusdam Aristotelis, quod in plenilunio humidiora sint omnia, ut uidere est in conchylijs & testaceis. Respondent Peripatetici, duplex esse humidum, uiuificum scilicet & excrementitium. Augetur illud in plenilunio, quia tunc magis abundat lumen: augetur hoc decrescente Luna, quia tunc aer frigidior: at menstruus sanguis ab imbecilliori calore generatur. Arabes varia statuunt pro ætatum varietate, purgationis tempora. Iuuenes noua Luna, vetulas ueteri expurgari uolunt. Vnde exstat uulgare illud;

Cur singulis mensib. fiat hæc purgatio. Opin. Aristotelis.

Opinio Arabum.

Luna uetus uetulas, iuuenes noua Luna repurgat.

Sunt qui circuituum & menstrualis huius excretionis caussam referant ad mensis proprietatem, quasi peculiarẽ uim habeat mensis, ut dies. Proferam luculẽtissimum hac de re Hippocratis testimonium libro de septimestri partu: Ἐν δὲ τοῖς μησὶ ταῦτά τε καὶ ἐν τῇ ἡμέρῃ γινόμενα ἔνεσι κατὰ λόγους καὶ καταμήνια γυναιξὶ ταῖς ὑγιαινούσαις, φαίνονται καθ' ἕκασον τῶν μηνῶν, ὡς ἔχοντος τοῦ μηνὸς ἰδίην δύναμιν ἐν τοῖς σώμασιν, hoc est, In mensibus eadem etiam, quæ in diebus stata rectaque ratione fiunt. Singulis enim mensibus mulieribus sanis menstrua prodeunt, quasi pecuiarem uim in corporibus mensis habeat. Ego maximas Lunæ in hæc inferiora uires agnosco quidem, sed dierum criticorum, & menstruæ eius uacuationis caussam ad solũ Lunæ motum referendam esse vix mihi unquam persuasi. Numeris & mensibus multa dispensari non inficior, sed quantitati & numero, quatenus numerus est, uim agendi aliquam tribuere indignum est Philosopho. Caussam ergo periodicæ huius excretionis ad definitos Naturę motus & certas illius leges nobis incognitas, referendam puto; quas ipsa prætergreditur nunquam, & inuiolatas ac immutabiles

Quorundã opinio.

Opinio nostra.

les seruat, nisi aut lacessita, aut impedita. Lacessita quidem excretionem anteuertit, & ante consuetum tempus excernit. Sic cum septenarij tantum vere sint critici, uacuationes tamen diebus intercalaribus molitur. Natura, & ante tempus excernit ob aliquod extrinsecus adueniens irritamentum. Impedita uero aut ob viarum angustiam; aut ob humorum crassitiem, consuetam vacuationem sæpe remoratur. Ita fit, vt quibusdam bis in mense erumpant menstrua, alijs vix ante quadragesimum diem. Cur autem singulo quoque mense potius, quam bis aut ter in mēse fluat per vterum sanguis, & cur septenarij potius quam senarij sint critici, ἀνθρωπίνην ὑπὲρ βαίνουσα γνώμην, humani ingenij captum id superat. Pollicetur quidem Hippocrates ad finem libelli περὶ ἀρχῶν, se τῆς φύσεως ἀνάγκην διότι ἐν ἑπτὰ τούτων ἕκαστα διοικεῖται, naturæ necessitatem, cur septenarijs singula dispensentur, explicaturum; sed rei, ut opinor, magnitudine, & difficultate perterritus, nusquam id præstat. Verum de his fusius libello nostro de diebus criticis.

HISTORIA ANATOMICA.

De conceptione. *Cap.* IIII.

Sanguis & semē simul I coitu nō excernunt.

SEminum & materni sanguinis (quæ duo generationis nostræ principia) secretio in coitu simul & semel non fit; neque etiam spermaticarum & carnosarū partium delineatio eodem tempore perficitur. Sed si perfecta fieri debeat generatio, semina primum fœcunda & pura in vterū, tāquam agrum feracissimum, effundi oportet. Mox incoatis & adumbratis solidarum partium filamentis, sanguis tum ad parenchymatum structuram, tum ad totius nutricatum affluere debet. Mas ergo & fœmina sacrosancto matrimonij fœdere sociati, suscipiēdæ prolis desiderio flagrātes, dum in amplexus venereos ruunt, semina simul effundunt. Mas quidem distento & rigido pene in vteri ceruicem directè, & impetu semen iaculatur, quod Hippoc. 1. περὶ γυναικείων his verbis, κατ' ἶξιν, καὶ ὁμοῤῥοθῆ expressit. Fœmina vero eodem instanti non modo semen in seipsam

Quomodo mas & fœmina semina effundunt.

iaculatur, sed eius vterus ζῶον ἐπιθυμητικὸν, quia tra-
endi seminis (quo nihil est magis ei συμφόρουτον, idest,
onsociale) desiderio flagrat & ardet, virile semen ore in-
erno, quasi manu, excipit arripitq; & in sinus suos recōdit.
ffusa in vteri cauitatem hæc semina, statim exquisite mi-
centur; alioqui οὐχ ὁμοτρέφοντα καὶ ζῶονται, libello de na
ira pueri, nec connutriūtur, nec animantur. Εἰ δέ τις, in-
t diuinus Senex primo ne diæta ἀπιςέη ψυχὴν μὴ προσ-
ιγίεσθαι ψυχῆ, ἄγρων ἐςὶν: si quis animam animæ misceri
eget, amens esto; per animā semen intelligit, quod passim
ἔμψυχον, vocat, idest, animatum. Hæc seminum miscella
rimum est naturę generantis opus: statim enim permixtis
minibus, matrix nobilissima, ac prope modum diuina fa-
lla, colligit, sese contrahit, &, vt Arabis dictione vtar, ita
orrugatur vt nullum intus inane spatium relinquat. Hoc
ilicet facit, geniturae continendæ, fouendæ, & concipien-
æ auida: quin & ne reconditum iam effluat semen, eius
sculum ita exquisite clauditur, ut ne aciem quidem acus
specilli cuspidem admittat. Tūc seminum vires sopitas,
delitescentes suscitat vterus, & quod δυνάμει tantū erat,
i actum erumpit. Hanc vteri actionem: cōceptionem pro-
rie appellamus, licet conceptionis nomen à comprehen-
one deductum esse uelut Galenus 1. de semine. κύημα er-
o aut κύησις viuificatio est seminis fœcundi ad forman-
um fœtum, pendens a proprietate corporis uteri. Conce-
ionis signa quędā aperuit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν,
5. Aphor. Sunt qui ex singulis fere corporis partibus con
pti fœtus signa petant. Nos mulierem concepisse existi-
iamus, si in seminum concursu totum corpus leuiter co-
orruerit, aut titillatu quodā uterū cōtrahi perceperit, si
cceptum cū voluptate semen non exciderit, si vteri os in-
rnum exquisite conniueat, si leuis doloris sensus circa
nbilicum & hypogastrium oberret; si menstrua subsistat
rgatio; si mammæ obdurescant, extuberent, perdoleant;
Veneris appetentia, languescat: si ocyssime lætetur, &
binde mœrore afficiatur; denique si in edulijs fastidium.
arem vero fœminamve an conceperit mulier, difficile est
dicare, ita tamen est summi Dictatoris doctrina conij-
endum; quod quæ marem gerit εὔχροος ἐςὶν, bene colo-
ta est: quæ fœminam, δύσχροος, decolor, Aphor. 48. se-

N n ctio.

Seminum permixtio.

Quid conceptio.

Signa conceptionis.

Signa cōcepti maris & fęminæ.

ctio.5.Quod mares ἐν τοῖσι δεξιοῖσι, dextra parte; fœminæ, ἐν τοῖσι ἀριστεροῖσι, sinistra magis cōtineātur, Aphoris. 48.sect.eiusdem. Quod si marem conceperit, tumeat magis dextra mamma; si fęminam, sinistra, Aphoris. 58.sect. 5. Verum hæc omnia στοχασμοὶ sunt, non τεκμήρια.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An ad conceptionem semina simul effundi, & cum voluptate debeant, statimque misceri?

QVÆST. XI.

Auerrois opinio de seminum eiaculatione.

AD perfectam generationem semen vtrumque & masculeum & fœmineum necessario requiri, iam a nobis confectum est. Sed an simul in coitu effundi debeant, nondum est explicatum. Auerroes seminis eiaculationem in vterum non semper necessariam esse contendit, vultque sine viri amplexu fœminam concipere posse. Profert historiam mulieris, quæ balneum ingressa, in quod virile semē effusum fuerat, concepit; tam valida fuit vteri in prolectando semine facultas attractrix. Sed miror Philosophum in re tam aperta ita misere hallucinatū; & in muliercularum deliramentis ita credulum: nam id sibi relatum a vicina affirmat. at versipelle genus famæ consulens suę, hanc finxit technam, qua deluderet seculi credulitatem. An immemores, ò Auerroes, eorum quæ præceptor Aristoteles 2. de gener.anim. scriptis mandauit? Semen totum esse aereū, & spumosum, statimque aeri expositum liquescere, aquescere & infœcundum reddi? Sed & 1.de gener.anim. capit. 6.scribit, animalia, quæ penem habent oblongum, ideo esse in fœcunda, quod ob uiæ longitudinem semen refrigeretur. Si ergo in proprio cōceptaculo refrigeratur; multo magis in aerem & aquam effusum. ὑποσπαδιαῖοι, quibus per vinculum, meatus, semini & vrinę cōmunis contorquetur, generare non possunt, non quod semen fœcundum nō habeant, sed quod virgæ flexibus aliquantulum hærens, ferri recta nequeat Galeno capitu.3.lib.15. de vsu part. An non sterilitatis caussam agnouit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων,

Cōuellitur Auerroes.

Ratio 1.

Secunda.

:έων, vteri peruersionem, distortionéque, quod semen re-
te ad os vteri internum ferri nequeat? Necessaria est igi-
ur, ó Auerroes, virilis seminis in vteri ceruicem eiacula-
io, quæ & recta, & impetu fiat. Quia porro in brutis ea
uæ recta fit seminis eiaculatio magis est conspicua, coeũt
nim a tergo; fit vt vno coitu fere semper concipiant, fœmi
æ rarius; impeditur etiam ea seminis eiaculatio a motu,
elluæ a natura edoctæ in coitu manẽt quietæ. Quod si eo-
em tempore fœmina semẽ suum eiaculetur, & celerius &
erfectius fiet conceptio, quia libidinis furore incẽsus vte-
us, semen maiore auiditate alliciet & amplexabitur. Hoc
rimus omnium docuit Hippocrates 1. De morbis mulie-
um, his verbis. καὶ ἣν ἐᾶ πὸ τῦ ἀνδρὸς ὁμορροθῆ κατ' ἴξιν
ῶ ἀπὸ τῆς γυναικὸς ταχύτερον κυέσει. Si, quæ a viro
rodeunt, simul, & secundum rectitudinem, cum ijs, quæ a
iuliere excernuntur concurrant, celerius concipiet. Dixit
μορροθῆ, metaphora ducta a remigibus, qui vno nixu con- Nõ est ne-
inuque & æquali temporis interuallo, remos immergũt cesse vtrã-
i aquam, statimque attollunt. Quod autem celerius con- quã eiacu-
pere scripsit Hippocrates, argumento est non esse perpe- lationem
ie necessariam vtriusque seminis simul & semel eiacula- simul fieri.
onem; sed posse aliquando conceptionem licet tardiorem
eri, si paulo ante, aut paulo post seminum fiat emissio.
uod si multo post aut ante quã mulier, vir semen emit-
t, exhaustis dissipatisque spiritibus non fiet conceptio.
oc idem voluit Aristoteles libro 10. de historia anima-
um, quem doctissimis commentarijs illustrauit Scaliger. Aristotelis
unt (inquit) qui putant concipi non posse, nisi vtrinque auctorita-
odem tempore seminis iactus fiat. Hi falluntur, quia cor- te id demõ
is bene habitum citius emittit. Ergo cum id semen va- stratur.
ntissimum sit, non corrumpitur; sed attractum seruatur
l eam mistionem quæ futura est. Ex quibus patet, ad con
eptionem simpliciter non esse vtriusque seminis eodem
mpore necessariam perpetuo eiaculationem, sed ad cele- An fiat sine
orem tantum conceptionem. Vtrum vero sine voluptate voluptate
eri possit conceptio, quæsitum est olim. Plures hodie com conceptio.
erias, quæ ne quidem titillationis scintillulam vllam per Dini opi-
nsisse affirment. Dinus non semper excretionem seminis nio.
conceptionem, cum voluptate esse putat, nempè vbi non
cedit ad vteri os eiaculatio, sed ad cauitatem, cuius est

Refellitur Dinus. sensus hebetior. Sed errat bonus ille vir. Non enim ideo voluptas excitatur, quod ad vteri os semen feratur, sed quia per vasa spermatica exquisitissimi sensus decurrit: alioqui grauidæ, quæ semen non in osculum interius, sed mediam ceruicem eiaculantur, voluptatem nullam perciperent; at grauidas maiore frui uoluptate certissimum est, quia per ductus longiores fertur earum semen, vt capite De superfœtatione fusius explicabitur. Quæstionis solutio ex Hippocrat. Soluit quæstionem hanc Hippocrates lib. περὶ ἀρχῶν. Vbi enim cōceptionis signa quædam aperuit, hæc non omnibus contingere scribit, sed ijs tantum, quarum pura sint corpora; crassis vero, mucosis & impuris nihil tale contingere affirmat. Idem nobis de voluptate nunc liceat dicere. Sana mulier sine voluptate nunquam concipit. Impura autem, mucosa & crassa, sine voluptatis & titillationis sensu, potest cōcipere. Postremo, An semina misceantur. an ad conceptionem seminum permixtio requiratur, dubitant quidam, quia absurdum est existimare species misceri, deinde si miscerentur, fieret vt essentiæ intenderentur ac remitterentur. At essentia omnis impartibilis. Item, ex duobus entibus per se non potest vnum ens per se fieri. Verū cū semina actu animata non sint, nec ipsa per se speciē animalis constituant, sintque etiam Philosophi decretis entia perfecta, misceri ea necessario oportet, alioqui, nec connutriri, nec animari poterunt, vt scribit Hippocrates lib. De natura pueri. Et 1. De diæta, eos accusat qui dubitant, an ex duplici igne tertius exsurgat. Si quis, inquit, animam animæ, idest, semen semini misceri perneget, amens esto, & statim initio lib. De natur. pueri. Si genitura ab vtrisque permanserit in utero mulieris, primum semel miscetur.

An vterus vim habeat agendi aliquam in conformatione fœtus?

QVÆST. XII.

Agens duplex. HVius quæstionis dissolutio difficiles explicatus nō habet. Nam cum ex Philosophi doctrina, agens duplex sit, alterum principale, adiuuans alterum & promouens tantum; vterum agens principale nemo dixerit, quia sola mulier,

nulier, sine viri complexu conciperet: & perpetuo fœminę, nunquam mares efformarentur. Agit ergo vterus, vt caussa sine qua nō, quia vim seminis sopitam promouet, & deiescentem suscitat. Medici efficientium caussarum tria statuunt genera: aut enim principalis est, aut adiuuans, aut sine qua nihil efficitur. Sic in catharticis caussa princeps purgationis, est medicamenti proprietas, caussa adiuuans, temperies calida, caussa sine qua non, natiuus noster calor, sine quo medicamenti vis sopita, in actum haudquaquam erumperet. Ita in fœtus conformatione caussa princeps, semen est, spiritus dico seminis; quibus nobilis illa architectrix (animam intelligo) domicilium sibi parat functionibus suis edendis accommodatum. Caussa adiuuans, laudabilis seminum & vteri temperies. Caussa sine qua non, est vterus. Cum enim semina actu non sint animata, sed δυνάμει tantum, alieno indigent ut excitentur principio. Agit itaque vterus multis modis. Primum, viri semen e sua ceruice, vt ceruus è profundis cuniculis serpentem narium inspiratu, allicit. Non enim, vt somniarunt veteres quidam, effunditur virile semen in uteri cauitatem, sed in ceruicem. Ei ergo occurrit obuiam: hoc ore interno, quasi manu, trahit arripitque, & in sinum suum recondit. Et quemadmodum, vt scribit Galenus 1. De semine, famelicus ventriculus cum fundo suo ad stomachum adcurrit, ac eo, veluti quadam vtitur manu; ita uterus concupiscentiæ fundus, seminis appetens, ei totus ad pudēdum obuius occurrit. Hæc itaque prima est uteri actio, seminis masculei tractio. Secunda vteri actio, seminum est permixtio. Permiscentur enim aut a se, aut ab alio. Non a se, quia nec eodem tempore perpetuo emittuntur, vt Hip. & Aristotelis auctoritate superiori exercitatione confecimus, nec in eundem locum eiaculantur. Virile siquidem in ceruicem, fœmineum vero semen per latera (cornua dicunt) in sinum vteri funditur, fit ergo ab vtero seminum hæc permixtio; quam Barbari aggregationem vocant. Tertia uteri actio, seminum est retētio, in qua manifestum uteri motum pręsentit mulier. Colligit enim sese, cōtrahit, corrugatur, suumque osculum ita exquisite claudit, vt ne specilli quidem cuspidem admittat. Postrema vteri actio seminum est suscitatio, quam conceptionem vocant. Suscita-

Caussarū efficientiū apud Medicos tria genera.

Quot modis uterus agat.

Prima actio est seminis tractio.

Secūda actio seminum permixtio.

Tertia est seminum retentio.

Postrema actio vteri est conceptio.

ſcitatur autem ſeminum facultas non tam vteri calore, quam eius ingenita proprietate. In quamcumque enim aliam corporis partem, etiam calidiorem, effundatur ſemen, non concipietur, ſed computreſcet. Conceptione facta, ceſſat vteri actio. Tota vis agendi, efformandi, nutriendi, augendi, fœtui relinquitur. Hoc tantum præſtat vterus, quod fœtum continet, conſeruat, fouet; quia locus locati eſt conſeruatio.

De vitioſis conceptionibus, ac præcipue de mola.

QVAEST. XIII.

COnceptionem inſita & vernacula vteri ſolius proprietate fieri, id inter cetera luculenter teſtatur, quod in quamcunque aliam corporis cauitatem ſemen effunditur, nunquam eius vis ſuſcitabitur, nec in actum erumpet; adeo vt conceptio peculiaris ſit vteri, vt chyloſis ventriculi actio. Vt autem perfecta fiat conceptio, ſemina primum pura, & fœcunda effundi ac retineri debent. Pura interpretor cum Hippocrate, quę morboſa non ſunt, nec ſanguine vllo permixta. Neque enim ad generationem ſanguis affluere debet; niſi poſt inchoatam ſpermaticarum partium deſcriptionem; alioqui ſanguinis copia obrutũ ſemen, nec opus aggredietur, nec inchoatum vnquam perficiet, & exquiſite delineabit. Quod ſi infœcunda ſint ſemina, quęnam inde fœtura ſperabilis eſſe poteſt? Quinetiam ad perfectam conceptionẽ vteri requiritur ἰθαγενὴς, laudabilis tẽperies. Quæ enim calidos, frigidos, humidos, ſiccos habẽt vteros non concipiunt, Hippocrati 5. Aph. Hæc ſi deficiãt, κύημα εὐκρασία, conceptus legitimus ſperari nequit; ſed aut nullus omnino, aut deprauatus & vitioſus, qualem eſſe molã fatentur omnes. Deprauatum autem conceptum plerunque molitur Natura, potius quam nullum; quia æternitatis & ſpeciei propagandæ ita eſt auida, tamque ſui diligẽs, vt aliquid etiam imperfectum, & naturæ noſtræ noxium creare malit, quam nihil. Sic vermes ventriculo & inteſtinis moleſtos dum generat Natura, melius facit quam ſi nihil omnino generet; quia ex re immobili rẽ per ſe mobilem,

[Margin: Quę requirantur ad perfectam conceptionem.]

[Margin: Cur deprauatum cõceptum potius quam nullũ moliatur Natura.]

:m, & ex humore putri, animantem fabricatur. Huius itiosi conceptus, quam molam vocant, naturam & causs scrutari, non erit ab instituto opere alienum. Molam ræci μύλlω καὶ μυλικὸν appellant. Sunt qui nomen hoc a istrinaria mola deductum velint, quod eam & duritie & gura rotunda referat. Apud Persas Moli, informe quidiam denotat. Afranius Poeta moluctum vocat. Aristotes sæpe μόλωσιν; quod sit quasi crudor quidam. Molam efinit Galenus cap. 7. li. 14. De vsu partium, σάρκα ἀργlὼ καὶ ἀδιάπλαστον, id est, carnem otiosam & imperfectam. Sed definitio hæc totam molæ naturam non exprimit; post enim caro quædã informis, & sine motu generari, quæ iola non sit. Generantur ubique carunculæ, quas molę no ine nemo insigniendas dixerit: perfecta hæc a nobis tractetur molæ definitio: Mola caro est otiosa, informis, & ura; in solo mulieris vtero genita, ex semine imbecilori, quod conformationem quidem aggreditur, sed sanuinis copia obrutum finem suum assequi non potest, & nimalis loco carnem generat. Huius definitionis singus partes sigillatim minutatimque excutere lubet. Mot caro est; quia carnosa eius substantia, rubraque concreım sanguinem referens, intuentibus nobis apparet. Otioa est: id est, vacua omni motu animali; neque enim moetur mola, nisi ad uteri motum. Informis: non quod ıæ forma careat, habet enim (ut loquuntur Philosophi) ıum esse, sed quod animalis, neque εἶδος, neque μορφlὼ, eque speciem, neque formã habeat. In solo mulieris utero ignitur, quia, vt scribit Aristoteles, sola mulier menstruo oundat, ob victus rationem humidam, vitæq; institutum. Quæ aũt de vrsa obijciuntur, quæ informes fœtus edit perpetuo, eosq; lambendo perficit, aut fabulosa sunt, aut infor ıes tantũ apparere fętus, non esse reuera dicimus; quia cũ er hyemem in latibulis degant pituita mucosa implẽtur, uam parens lambendo latitantem formam detegit. Reliuæ definitionis nostræ particulæ generationis modum & iolæ causas eleganter explicant. Scio varias esse, de molæ enerarione, veterũ sententias. Voluit Plutarchus sine uiri onsuetudine generari posse molam: quem secuti sunt, qui solo muliebri semine & sanguine confertim affluente, eã eri existimarunt. Conuellitur hæc opinio a Galeno, ca. 7. lib. 14.

Molæ nomina.

Definitio Galeni.

Imperfecta est.

Definitio molæ perfecta.

Caro est.

Otiosa.

Informis.

Cur in sola muliere gignatur mola.

De generatiõe molę.

Opin. Plutarchi.

Conuellitur.

lib. 14. De vsu partium. Nam in greſſilibus nullum vnquã ſine virili ſemine conceptũ, quãtumuis vitioſum, fieri poſſe apertiſſimis verbis declarat; cum formationis omne principium a virili ſemine prodeat, quaſi τὸν πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως. Adde, quod ſi ex ſolo muliebri ſemine conciperetur mola, virgines aliquãdo, quę nocturnas pollutiones patiuntur, molam geſtarent, quod nunquam obſeruatum eſt. Nõ fit ergo ſine coitu molæ coagmentatio. Sunt qui exiſtimẽt generari molã, vt reliquas carnes ex ſolo ſanguine confertim affluente, qui vteri calore cogatur. Verum cum ſanguis agendi nullã vim habeat, ſed patiendi tantũ, non video quomodo ex eo ſolo generari poſſit mola, quam & vinculis vtero alligari, & mẽbranis veſtiri (quæ conformationis inchoatæ rudimenta ſunt) cernimus. Neq; etiam audiendi ſunt, qui ex ſeminibus tantum crudioribus & corruptis, aut ex fœmineo maſculorum ſuperãte eam generari volunt. Verum generationis modũ diuinus expreſſit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων, & lib. de ſterilibus, cuius verba quaſi ex tripode dicta, hic ſubſcribam: περὶ δὲ μύλης κυήσιος τόδε αἴτιον. Ἐπὴν πολλὰ τὰ ἐπιμήνια ἐόντα, γονὴν ὀλίγην καὶ νοσώδεα ξυλλάβωσιν, οὔ τεκύημα ἰθαγενὲς γίνεται, καὶ ἡ γαστὴρ πλήρης ὥσπερ κυούσης. De mole conceptu, inquit, hæc vera eſt ratio. Cũ ſanguis copioſiſſimus ſemen paucum & morboſum acceperit, legitimus conceptus non fit, & venter intumeſcit, quaſi vtero gereret. Quid breuius? quid apertius dici potuit? Duo ad molæ generationẽ requirit Hippocrates, primũ, vt ſemen adſit virile, ſed paucum & uitioſum; deinde, vt ſanguis affluat copioſiſſimus. Semen paucum & vitioſum formationis opus aggreditur, & membranas effingere conatur. Eſt enim fere omnis mola villis & membranis tecta. Sed dum inchoatum opus perficere tentat, affluxu ſanguinis copioſiſſimo impeditur partium diſcretio: neque enim, vt iam docuimus, ante ſpermaticarum partium delineationẽ affluere debet ſanguis. Itaq; ob ſanguinis prædominium, illegitimus fit conceptus; & loco animalis, quæ prima erat naturæ intentio, caro generatur informis, vitæ quædã habens principia, ſed adeo imbecilla, ut ſtatim extinguãtur. Nam quod quotidie augeatur & creſcat, id non præſtat vera nutritione, ſed appoſitione. Sunt qui carnẽ hanc inanimam nõ eſſe, omnino velint, ſed

Mercurialis opinio. *Refellitur.* *Opin. Hippocratis.* *Explicatio.*

ſed ἡμίζωον. Nunquam igitur ſine virili ſemine molam generari voluit Hippocrates;& principium omne coagmentationis molæ ſemper eſt a ſemine. Id confirmat Actuarius definitione ſua; Mola,inquit, eſt tumor carneus, qui principium, & quod habet compactum,ſumit a ſemine prolifico. Sed hæc de molæ natura & cauſſis dicta ſint ſatis. Nunc quibus notis a vero conceptu diſtinguatur, aperiamus. Hippocratis primo de morbis mul. & lib. De ſterilibus, molæ ſigna ab his quatuor, tumore ventris, motu, lacte & geſtationis tempore petenda putat. Primum quidem a ventris tumore. Nam celerius ex mola, quam ex vero fœtu venter intumeſcit, & maiore cum duritie tenditur,ac difficilius geſtatur. Secundo, molam a vero conceptu diſcernit motus: ſi enim poſt tertiũ aut quartum menſem nullus perſentiatur motus,vitioſus eſt conceptus:,τὸν μὲν γὰρ ἄρσεν τρίμηνον,inquit Hippoc. τόδε θῆλυ τετράμηνον τὴν κίνησιν ἔχει. mares namq; tertio; fęminæ quarto menſe mouentur. At mola plane eſt immobilis,nec niſi per accidens mouetur cum vtero. Quod ſi motus quidam appareat tremulus & palpitans, non tam a mola excitari volumus, quam ab vtero inutile pondus excutere contendẽte. Iam vero molæ & infantis motus plane eſt diſſimilis. Puellus enim in omnem partem vertitur ſponte ſua; mola autem inſtar globi, nunc in dextrum, nunc in ſiniſtrum latus,prout in hanc aut illam partem inclinat vterus, prouoluitur. Mola manu compreſſa ſtatim loco cedit, ſed mox in eundem recurrit. Puellus vt non cedit, ſic neque recurrit. Tertium molæ ſignum a lactis natura petit Hippocrates: ἔστι δὲ,inquit,τόδε τεκμήριον μέγα ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγενεται. Eſt hoc maximũ & certiſſimum molæ indicium, quod in mãmis lac nullum apparet; at ſi legitimus fuerit conceptus,lac in mammis generatur. Extat aureola libello De natur. puelli ſententia: ſimulatque cœperit moueri fœtus, tunc lac ſui notam exhibet matri. Nullum autem generatur lac, ſi molam conceperit mulier, quia deeſt cauſſa finalis, infantis quippe nutricatus. Poſtremum & omnium certiſſimum molæ ſignum a geſtationis tempore petendum putat Hippocrates. Si enim vndecimũ menſem, qui terminus eſt geſtationis longiſſimus, excedat ventris tumor, nec vlla hydropis appareat indicia, molam

in vtero

Definitio Actuarij.

Signa quibus digno ſcitur mola ex Hippocrate.

Primũ ex tumore uẽtris.

Secũdum ex motu.

Diſſimilis molę & puelli mot⁹.

Tertium ſignum ex lacte.

Poſtremũ ex geſtationis tẽpore.

in vtero gestari, nō infantē, asseuerādum: αὐτὴ γάρ, inquit præceptor, δύο ἔτεα, πολλάκις δὲ καὶ τρία ἔτεα ἔχει, mola enim nonnunquam biennium, sæpe etiam triennium totum manet. & Aristoteli cap. 7. lib. 4. de gener. animal. mola durat per annos quatuor, imo & tota vita, vt & consenescat, & commoriatur. Rationem adfert 10. De hist. animal. quia cum non sit animal, nullum ciet motum, neque vterum solicitat, vt puer, qui calcitrando exitum quærit. Deinde non spirat mola, nec aere indiget: non ergo eū appetit ad exeundum. Addunt recentiores, quod quę molam concepit, tota est pallida & decolor, & vniuersum fere corpus contabescit.

Cur mola per trienniū in vtero maneat.

De monstris & hermaphroditis.

QVÆST. XIV.

AD deprauatos & illegitimos conceptus referri debēt monstra, de quib. paucula quædā hic annotare nō erit ab instituto alienū. Monstra appellat Aristoteles παρεκβάσεις πάρεργα, excursiones, digressiones naturæ, metaphora sumpta à viatoribus, qui aberrāt & progrediūtur iter institutū. Nā cū natura quod vult & intendit, perficere non potest, ne nihil agat, facit id quod potest. Definit autem monstrum 2. physicorum peccatum naturæ agentis ob aliquem finē, quo tamen frustratur aliquo principio corrupto. Contingunt monstra multis modis; suntque eorum innumeræ differentiæ; ego præcipuas tantum persequar. Monstra uel fiunt in sexu, vel in cōformatione vitiata. In sexu dum incerti est sexus, vt dubites, sitne mas an fœmina, aut dum vtrunque habet, vt hermaphroditæ. Hermaphroditas, androginas διφυεῖς ἀνδρογύνους ἀρσενοθήλεας vocāt. In maribus id tribus fit modis; cum in perineo seu interfemineo; muliebre pudendum exiguum videtur; cum itidem in scroto, sed nullo excrementi profluuio cum ibidem exeūte lotio. In fœminis vnico; cum penis supra genitalis fastigiū in clitorio & ima pube prominet. Addunt quidam in maribus; cum supra penis radicem muliebris natura exstat; In fœminis cum penis ad inguina vel in perineo profertur.

Mōstri definitio.

Differētię.

Mōstra in sexu.

Quot modis fiāt hermaphroditæ.

tur. In conformatione monstra sæpissime fiunt. Ad conformationem refero figuram, magnitudinem, situm, numerum. In figura monstra contingunt, si quadrupedum more figuram habeat pronam homo, si faciem caninam, lupinã, vulpinam, &c. In magnitudine excedente, deficiẽte, si partium inæqualis sit proportio, caput scilicet amplissimum, aut ita exiguum, vt cum ceteris partibus non consentiat. In situ, vt si oculi in media fronte, nares in lateribus, aures in occipite sint, & similia. In numero excedente, vt si duo corpora, duo capita, quatuor brachia; deficiente, vt si mono culus, si aures nullæ, &c. De caussis, uarij varia sentiunt. Theologi ad diuinam vltionem referunt: Astrologi ad astra. Alchabitius gradus quosdam esse dicit, in quibus si luna fuerit dum aliquis concipitur, partus monstrosus editur. Sunt qui igni tribuant formas illas monstriferas, idest, mobilitati igneæ tanquam artifici ad formanda corpora cœlandasque effigies. Nos ad materialem & efficiẽtem generationis caussam omnia referenda putamus. Materia semen est. Efficiens, seu agens aliud est primarium & princeps, hocque duplex, vis scilicet formatrix & imaginatio; aliud instrumentarium, locus nempe & qualitates quædam, vt calor. Materia in vitio est tribus modis, uel enim deficit, uel superfluit, vel uarie permiscetur. Si spermaticæ materiæ sit inopia, monstra fient in magnitudine & numero deficiente. Si redundet semen, fient bicipites, quatuor erunt brachia, &c. Si seminum adsit confusio permixtioque, diuersæ speciei monstra gignẽtur; sic Sodomitę & qui cum brutis rem habent, terrifica sæpe generant mõstra. Sic in Ægypto & Aphrica ob animalium diuersæ speciei permixtionem, frequentissima monstra cõtingere dicebat Aristoteles. Ita ergo ex parte materiæ fiunt monstra. Ex parte agentis vario modo contingere possunt. Agens primarium aut est vis formatrix, aut imaginatio. Imaginationis uires suo loco explicabimus: hic sufficiat annotare ex Arabum doctrina posse validam imaginationem producere formas, non secus atq; intelligentię superioris formas metallorum, plantarum & animalium producunt. Legimus in conterminis Pisę, mulierem puellam edidisse pilis camelorum similibus refertam, quia imago B. Ioannis ante oculos ei perpetuo obuersabatur. Agens instrumentarium calor

Mõstra in conformatione.

In figura.

Mõstra in magnitudine.

In situ.

In numer.

Vnde mõstra fiant. Caussę uariæ.

Verę caussę.

Monstra quomodo fiãt ex parte materię.

Ex parte agẽtis quomodo fiũt monstra.

Historia.

lor est locus conceptus. Calor mobilitate ignea mira sæpe fabricatur. Loci etiam, id est, vteri peruersio & praua conformatio deprauatæ figuræ caussa esse potest. Theologicas & Metaphysicas rationes prętereo, hic tantum quę physica sunt persequimur.

HISTORIA ANATOMICA.

De partium conformatione.

CAP. V.

QVÆ prius in semine sopita erat, quasique intercepta generandi facultas; calore & ingenita vteri proprietate suscitata, statim in actum erumpit. Tunc nobilis & diuina illa architectrix opus suum aggreditur, & idoneũ functionibus suis edendis sibi ædificat domicilium. Id autem cum sine organo præstare nequeat, spiritu, quo vndiquaque spumosum turget semen, tanquam opifice & picto re, ad singularum partium delineationem vtitur. Spiritus hic per totum seminis corpus vagatur, & quoquo uersum se diffundit. Is ille est, qui ὁμογένεα μέρη constituit, extendit, & velut exsufflatione quadam perforat, vt solent vitriarij. Huic ordinationem, secretionem, concretionem, densationem, rarefactionem, contractionem tribuit Philosophus. Hunc vocat Galenus 2. De semine, artificem fingentem, gignentem, formantem partes hominis; & vt dicebat Mercurius ille Trismegistus, spiritus omnẽ viuificat in mundo speciem, omnia dispensans, gubernansque, secũdum propriam cuiusque dignitatem. Spiritus ergo primũ & immediatum animæ instrumentum, per totam seminis molem discurrens, singularum partium, tam similarium, quam organicarum, quarum ideam in se continet, conformationem rudi primũ penicillo, pictoris instar, adumbrat, vario pigmentorum genere singulas illustrat perpolitque, ordine modo hanc, modo illam perficiens. Totum hoc con formationis opus admirandus Hippocrates, vt refert Galenus 1. De semine, quatuor distinxit temporibus. Primum tempus, id est, quo seminis species præpollet, γονὴν appellat (nihil enim prætersemina coagulata & crustula obducta videas.) Secundum, κύημα vocat, quo rudis partium quę-

Spirit⁹ animæ organum quid moliatur in generatione.

Quatuor tẽpora cõfirmationis a quo nis a quo Hippocra. Primum. γονὴν.

dam

dam adumbratio,& moles quasi carnea conspicua est. Tertium, quo trium principiorum,& partium omnium spermaticarum prima stamina cernere licet: eam animalis constitutionem, ἔμβρυον vocat. Quartum & postremum, cum perfecta est partium omnium discretio descriptioque, παιδίον tunc χαὶ κῦρον, idest, puellum & infantem nominat. Præclara hæc quidem ne dicam diuina, sed rudioribus non perspicua. Nos totum cõformationis opus, & quo ordine singulæ partes delineentur, clarius explicabimus. Spiritus animæ instrumentum, in seminis molẽ sensu quidem vniformem, sed reuera heterogeneam dum agere incipit, dissimiles eius partes primũ secernit, tenuiores quidẽ, nobiliores & magis spirituosas intro recondens; crassiores vero frigidiores & viscidiores, quas fœmineum semen fere semper suppeditat, extrinsecus obducens. Ab his frigidioribus viscidioribusque formationem incoat, membranas quippe effingit, extenditque, mirabili sane prouidentia. His enim quasi sepimẽtis, nobilior seminis pars obuallatur, & interni concluduntur spiritus, qui ob tenuitatem facile vanescerent. Adde quod nisi prius efformarẽtur membranæ, tenellus embryo eiusque principes partes, vteri duritie læderentur. Vt enim DEVS Opti. Max. ignem aeris spatio, & aquarũ diuortio diuisit a terris; sic diuini operis imitatrix æmula Natura harum membranarum interiectum puellũ ab vtero separauit. Quam tristis semper & querula puello vita foret, si molle duro collideretur. Harum membranarũ non eadẽ est in humano fœtu, quæ in brutis ratio; In brutis enim præsertim cornutis, membranas tres sæpe obseruauimus, chorion, amnion, & allantoidem. Chorion tota vtero adhæret venarum & arteriarum vmbilicaliũ interiectu, in ea conspicuæ sunt cotylidones carnosa & spongiosa substantia contextæ. Amnios priore tenuior totum cingit fœtum & sudoris creditur receptaculum. Tertia a farciminis figura allantoides dicitur; fœtum non omni ex parte ambit, sed è mucronata cartilagine ad ima vsque tantum ilia fœtum cingit instar zonæ cuiusdam, aut teniæ latæ; vrinam continere dicitur. In humano fœtu, duæ tantum reperiuntur membranæ, chorion & amnios. Chorion neruosa est ualidaque omni ex parte fœtum ambiens, vnde fortasse χωρίον dicitur ἢ χόριον, aut quod circuli & coronæ instar

Secundum κύημα. Tertium ἔμβρυον. Quartum. παιδίον. Ordo generationis partium.

Primæ omnium efformẽtur membranæ, & cur.

In brutis mẽbranæ tres. Chorion. Amnios. Allantoides.

In humano fœtu duæ tantũ mẽbranæ. Chorion cur ita dicatur.

instar fœtum ambiat, aut quod fœtus sit χώρημα, id est, conceptaculum, aut quod ei, χορήγει hoc est, suppeditet alimentum. Hęc substerniculi & mollioris puluinaris instar, uenas omnes & arterias vmbilicales fulcit sustinetq;. Non enim tutum erat uasa puelli extra vmbilicum prodeuntia, denudata & sine propugnaculo longo itineri committere.

Moles carnea loco cotylidonon.

In ea cotylidones nō sunt, id est tubercula illa papillis mãmarum similia, vt in brutis; sed massa quædam carnea ex infinitis venarum & arteriarum ramusculis miro artificio implicatis, & sanguine velut affuso contexta, eorum vicẽ gerit.

Vsus placentę secũdum recẽtiores.

Placentam vocant recentiores, affusionem orbicularem, uterinum hepar; cuius hunc usum agnoscunt, ut sanguinem ad fœtus nutritionem pręparet excoquatq; uelut alterum hepar. Ego corpus hoc rotundum & subrubrum, orbi plenę lunę simile, & alteri tantum uteri parti hærens, nec fœtum omni ex parte ambiens, malo appellare πάγχρεας, aut καλλύκρεας, eundemque illi usum assigno: ut scilicet umbilici uasa per chorion numerosa ramorum serie sparsa, tuto suffulciat, eisque puluinaris instar subijciatur.

Vsus noster.

Cur humanus fœtus non habet illa acetabula vt bruta.

At cur acetabula illa chorion vtero firmiter alligantia, nō habuit humanus fœtus? An quia tam numerosam prolem non gerit mulier? An quia quadrupedum uterus magis extuberat, qui nisi validioribus uinculis necteretur, uix fętum posset gestare?

Amnios cur dicta.

Altera tunica puellum immediate inuoluens, ob mollitiem & tenuitatem ἀμνειὸς, agnina appellatur, ab alijs conceptus armatura, carta virginea, indusium, ab Arabibus, abigas. Libera est omni ex parte præterquam in regione placentæ, vbi chorio ita adnascitur, vt vix ab ea separari possit: vrinæ & sudoris est conceptaculum;

Quid puello prosint aquæ.

vnde non exigua puello commoditas; innatat enim puellus aquis, & in ijs innocenter vt in balneo sedet partusque inde speratur facilior, quia læuius est & lubricum magis vteri osculum. Tegmina hæc sibi mutuo connata unum videntur constituere, quod Græcis δεύτερον καὶ ὕστερον, Latinis, secunda vel secundina dicitur, aut quod in pariendo ultimum sit, aut quod secundum sit ab utero fœtus domicilium. His tunicis obuallata seminis interior & nobilior pars, audacius formationẽ aggreditur. Tunc temporis per totam seminis molem uagatur spiritus, & cum procreatrici facultati duæ famulentur, immuta-

mutatrix & conformatrix : primum seminis materia alteratur, & disponitur, mox eodem fere momento partium omnium spermaticarum prima stamina rudioribus quasi lineis simul & semel adumbrantur. Tunc tres ampullas, quasi guttas pellucidas, bullis similes, quas aqua pluuia suo in flumen illapsu excitat, principum partium rudimenta, & mille filamenta vasorum, & spermaticarum partium velut stamina cernere liceat. Vt verisimile sit, quod diuino afflatus numine primus omnium prodidit Hippoc. 1. De diæta, & libro De locis in homine, omnes partes simul inchoari, nō tamen simul apparere, nec perfici. Quoto autem die, quintone an septimo singula hæc figurari incipiant, solus, qui fœtum plasmauit, nouit creator. Si tamen Hippocrati & experientiæ fides adhibenda, ὁ γόνος ἐν ἑπτὰ ἡμέρῃσιν ἔχει ὁκόσα περ ἐστὶν ἔχειν τοῦ σώματος : genitura septimo die habet quæcunq; corpus habere debet, idest, ut ego interpretor, septimo die partium omnium spermaticarum prima apparent rudimenta, quæ si in aquam coniecta attentius inspexeris, facile deprehendes. Nobiliores & magis necessariæ omnium primæ: vt tria principia, & eorundem πεφυκότα; venæ, arteriæ, nerui. Venæ ab hepate ad chorium vsque propagantur, arterię ab iliacis ramis ad eãdem membranam excurrunt, & cum vasorum vteri osculis coeunt, adeo ut uasa hæc vmbilicalia dicta, per quæ spiritum ducit puellus, interiorum vasorum propagines sint, contra vulgi opinionem. Duriores vero & solidiores partes simul quidem figurantur, sed non simul perficiuntur. Nam ex ossibus alia celerius perficiuntur, alia tardius. Costę, gena inferior, auricularum ossicula, claues, os hyoides, primis diebus osseam acquirunt naturam. Brachij, tibiæ & femoris ossa imperfectas habent epiphyses & omnino cartilagineas. Maxillæ superioris, vtriusque manus, spinæ & sterni ossa, cartilagines tantum sunt. Caussa celerioris formationis & perfectionis ad vsus, idest finalis caussæ necessitatem referenda. Costæ enim quia thoracis cauitatem orbicularem efformant, ne comprimerentur viscera, osseę statim construendæ. Gena inferior infanti edito statim necessaria erat ad suctum & motum; auricularum ossicula vt melius resonarent, sicca & dura esse debuerunt. Clauicula, brachium & scapulã trunco connectens, ossea statim efformanda.

Simul iaciũtur partium fundamenta.

Tres bullę & mille filamenta.

Hippocratis opinio.

Septimo die oīum sparmaticarum partium rudimenta conspicua sũt Hippocrati.

Ordo pfectionis partium.

Ossa alia celerius pficiuntur alijs.

manda, vt & os ypſiloides linguę pro ſtabilimento ſubſtratum. Idem de ceteris partibus ſtatuendum; in quarum delineatione laborat perpetuo vis illa formatrix, neque conquieſcit vnquam, donec abſoluta fuerit earũdem diſcretio, deſcriptioque, quę maribus quidem trigeſimo, fęminis 40. aut 42. perficitur. Hippocrates lib. De natura pueri, & de ſeptimeſtri partu; τὸν μὲν θῆλυ τὴν πρώτην πῆξιν ἐν τεσσαράκοντα ἡμέρῃσ, καὶ δύο τὸν μακρότατον. τὸν δὲ ἄρσεν ἐν τριήκοντα ἡμέρῃσι, τὸν μακρότατον. hoc eſt, fęmina quidem conformationem primam duob. & quadraginta diebus, quod longiſſimum eſt, conſequitur; maſculus diebus, quod longiſsimum eſt, triginta. Atque hæc prima eſt fętus conformatio, tota ex ſeminis corpulentia quæ eius molem non excedit. Si enim, vt ſcribit Philoſophus ſeptimo de hiſtor. animal. cap. 3. in gelidam conijciatur, formicæ maiuſculæ magnitudinem vix ſuperabit: ego tamen fœtum 40. dierum longitudinem digiti auricularis excedere ſępe obſeruauit.

Quoto die fiat ſpermaticarũ partiũ abſolutio.

Eſt altera fœtus conformatio, ex altero generationis principio, ſanguine ſcilicet, ex quo carnoſæ partes, vt è ſemine ſpermaticæ effinguntur. Sanguis hic, quicquid exiſtimarint veteres, non prius affluit, quam delineatę ſint ſpermaticæ partes. Affluit autem per vmbilicalem uenam, quæ portæ eſt propago, ſpatia inter fibras uacua, quaſi rimas, expleturus.

Secũda fœtus conformatio ex ſanguine.

Ceterum cum triplex ſit caro, quæ viſceribus innaſcitur παρέγχυμα dicunt, quæ muſculorum fibris adhæret, carnem abſolute vocãt, & quæ cuilibet parti peculiaris eſt. Triplicem hanc carnem non ſimul & ſemel, ſed ordine generari uolumus; primumque parenchymata, mox peculiarem partium, tandem muſculorum carnes coagmentari exiſtimamus.

Quo ordine carnes effingantur.

Parenchymatum primum omnium eſt hepatis; quia ſanguinem eo primum refundit vmbilicalis uena; deinde cordis, tum reliquorum uiſcerum.

Hepar primũ oĩum parenchymatum.

Hæc nimirum eſt tota fœtus ac ſingularum eius partium conformatio.

CONTRO-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An omnes partes simul conformentur?

QVÆST. XV.

HVius quæstionis tam ardua est & tanta obscuritate inuoluta, inuestigatio, ut Galenus libello, An omnes particulæ simul fiant, soli Deo & Naturæ cognitam esse libenter fateatur. Quid enim prima hominis formatione diuinius? quid admirabilius? quid magis reconditum? Hoc Regius ille Propheta cęlesti numine plenus, cecinisse est visus: Confitebor tibi Domine: quia mirabiliter sum formatus, informem massam meam viderunt oculi tui, &c. Cũ itaque quæstionis huius dissolutio humani ingenij vires obscuris uallatas cancellis excedat; si quid paulo liberius in eius explicatione propositum fuerit, φιλιάτρυς omnes obtestor, ne id tam exilitati ingenij quam rei magnitndini tribuendum putent. Quoniam vero ex pugnantium opinionum velitatione veritas, vt ex mutuo lapidũ attritu & collisione ignis, elicitur, quid veteres hac de re opinati fuerint, primum videamus. Alcmæon cerebrum omniũ primum efformari uoluit, quod scilicet hoc rationis sedes, & animæ domicilium sit; & quod in puerulis maior sit cerebri & capitis, quam reliquarum omniũ partium moles; fortasse legerat apud Hippocratem in Epid. ex capitis magnitudine ossium & totius magnitudinem æstimandam esse, quasi omnia ex capite conformentur, ab eoq; pendeãt. Docuit olim publice Pelops, ut narrat Gale. c. 2. li. 6. De placidis Hipp. & Pla. vasa omnia a cerebro ortũ ducere, quòd uoluit etiam Persarum ille Philosophus, quem Auicẽna Theseum Perseum, alij Sarmor Cabronensem vocant. Sed cum cerebrum motus tantum sensusque & facultatum principum auctor sit, non egeat autem facultatibus his in prima conformatione fœtus, non uideo cur cerebrum prius quã reliquæ spermaticæ partes, effingi & efformari debeat. Demetrius, vt refert Aristoteles cap. 5. libro 2. De generatione animal. exteriora primum fieri putabat, deinde interiora vt lignea & lapidea animalia. Orpheus animal cõstitui

Quæstionis difficultas.

Almęoni opinio.

Pelopis.

ſtitui vt retis nexum uolebat, ideſt ordine. Empedocles iecur primum formari exiſtimabat. Stoici omnia ſimul fieri contendebant. Ariſtoteles 2. De gener. anim. cor primum omnium generari vult, & ab illo reliqua omnia membra produci, ipſumque, ueluti filium emancipatum a patre, regere ac diſpenſare totum corpus. Hoc primum & unicum eſſe principium ſcribit, primũ ζωτικὸν, κινητικὸν, καὶ αἱματοποιητικὸν; quia poſtremum omnium vim priuatur. At quod vltimum moritur, id primum viuere debuit. Quod autem vltimum moriatur, id & quotidianus euentus docet, & Galeni auctoritas cap. 1. lib. 5. De loc. aff. Numquam mors, inquit, niſi affecto corde, & niſi ad immodicã cordis intemperiem. Eſt ergo neceſſariũ prius creari τὸν δημιουργὸν, cor ſcilicet, quam τὸν ταμίαν, ideſt, iecur. Hãc Ariſtotelis ſententiam ſequutus videtur Arabs Auicenna, quam aliquot rationibus fulcit; quia nutriri non poteſt animal, niſi viuat, & caloris influxu participet. At cor natiui caloris fons eſt vberrimus. Deinde formatrix facultas nutritione non eget primis diebus, quia tũc reſolutio nulla effatu digna partibus accedit, ſed calore, & vitali ſpiritu ſemper eſt opus; debet ergo cor prius formari quam hepar. Verum hæc Ariſtotelis decreta iam pridem è Medicorum ſcholis exploſa ſunt. Quod enim unicum nõ ſit, nec primũ principium cor, quæſtione 2. libri primi fuſe lateq; diſſerui mus. Quod autem primum omnium non generetur, & ſenſu & ratione, quæ duo ſunt rerum omnium κριτήρια, demonſtrari poteſt. Senſu quidem, quoniam tręs bullę trium partium principum rudimenta perpetuo ſimul apparent, neque vnicam ſolam quiſquam vnquam obſeruauit. Ratione, quod cordis opera primis diebus non egeat embryo. Cum enim uitam plantæ viuat; nec pulſione nec ſpiratione, nec influxu caloris eget, ipſe ſuo ſe calore, & ſpiritu inſitu fouens. Quod autem primum viuens eſſe contendit Ariſtoteles, quia ſit vltimum moriẽs, negamus id inde ſequi; quæ enim in generatione prima ſunt, nõ ſemp in diſſolutione ſunt poſtrema. Sic in mixti generatione materia formam præit, & tamẽ formæ abolitio mixti corruptio eſt. Ergo anguillis & ſerpentibus vitæ principium erit in cauda, quia demortuis iam cęteris partibus penituſque immobilibus factis viuere mouerique adhuc uidetur. Vita quidem

Margin notes: Ariſtotelis opinio. — Cor ultimum moriẽs Ariſtoteli & Galeno. — Auicennæ ſententia. — Ariſtotelis opinio cõuellitur. — Senſu primum. — Ratio contra Ariſto. — Cor nõ eſt primum viuẽs.

dem vltimum priuari cor uolumus; quia perfecto & absoluto fœtu, vitalis calora solo corde, tanquam vberrimo fonte, manat: sed primum viuere plane inficiamur. Quia viuere, aut est nutriri, aut esse animatum. Cor nec primum alitur, nec primum animatur. Nutritio namque omnis a sanguine, sanguis non nisi per uenas, at uenæ omnes ab hepate; & vmbilicalis vena embryi nutricula sanguinem prius in hepatis quam cordis parenchyma refundit. Neque etiam prius animatur cor, quia semen dum in actũ erumpit, dum formationẽ inchoat, totum actu est animatum. Ergo singulæ eius partes actu viuũt, sola calidi in humido partici patione. Valeant igitur Aristoteles, Chrysippus, Stoici, & quicũq; cor primũ ζωτικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellant. Galenus de partium cõformatione differẽtia loquutus videtur: nũc enim cor & hepar simul formari vult; nunc hepar prius effingi, nunc venam vmbilicalẽ: in hoc tamen sibi ipsi consentit; quod successiue partes generari, nõ autem simul & semel existimet. Id illustrat exemplo corũ, quæ in arte fiunt. Non enim tota simul ędificatur domus, sed primum fundamenta, mox parietes, tandem tectũ. Ita & in fętu, pars vna prius conformatur, quam alia, ea. s. quæ embryoni magis est necessaria. Tale existimat esse iecur, quia viuit fœtus primis diebus vitã plantæ, nutritioneque sola eget, vt planta: hepar autẽ alimenti est officina. Vt ergo planta cordis nõ eget opera, ita nec fętus primis diebus. Quinetiam iecur primum generari eius indicat magnitudo, & generationis facilitas: fit enim sanguine tantum fuso concretoque. Adde, quod vmbilicalis vena ad hepar prius fertur, quam ad cor. Hęc autem omnia uera esse docet Galenus, cap. 3. lib. de format. fœtus, quia in pueris naturales facultates tanquam primæ omnium sunt valentissimæ; imbecilliores, quæ a corde; imbecillimæ, quæ a cerebro. Accedit, quod generatio omnis fit ab imperfecto ad perfectum; prius ergo formatur hepar, dein cor, postremo cerebrum. Hæc est Galeni & omnium fere tum vterum, tũ Neotericorum Medicorum de partium conformatione sententia. Ego certe hactenus is fui, ut nullius iurare in uerba magistri assueuerim: sed cum eos tanquam heroes nostros plurimi, vt æquum est, fecerim; si quando tamen rationi pugnantia proferant, non erubuerim ab eorum discedere pla-

Quid sit viuere.

Galeni opinio uaria.

Successiue partes generari.

Hepar primum formari. Rationes.

Nõ admittenda Gal. opinio.

Rationes. citis. Iecur itaque, quicquid sentiat Galenus, primum conformari non puto; quia iecoris opera ante singularum partium delineationem non eget fętus. Neque enim affluere debet sanguis, nisi post partium spermaticarum discretionem, descriptionemque, alioqui sanguine obruetur semen, & loco ueri conceptus, mola generabitur. Et quam ex sanguine fingit Galenus nutritionem, auctionemque, tantum abest, ut ad primam formationem necessariam dicamus, ut potius obesse cum Hippocrate & Aristotele asseramus, adeo ut eadem in Galenum iacula, quæ ipse in Aristotelem, liceat retorquere. Non eget, dicebat Galenus, cordis opera fœtus, ergo non debuit cor prius formari, quam hepar. Nõ eget, dicimus nos, hepatis opera fœtus, quia non alitur nisi post absolutam spermaticarum partium delineationẽ: non

Obiecto. ergo debuit hepar prius formari: quam cor, & cerebrum.

Solutio. Obijcies pro Galeno, uitam definiri nutritione; si ergo uiuit embryo, nutritione eget. Dico in perfectis animalibus, nihil uiuere, quod non nutriatur. Imperfecta autem exanguiaque sine alimento ad tẽpus uiuere, sic animalcula quędam per hiemem in latibulis degunt, & planta per hiemẽ non alitur, satis est si seipsam uiuificet: Tenellus ergo em-

Quid sentiamus. bryo totusque exsanguis uiuit primis diebus, non alitur tamen; quia nutritionis nulla necessitas, nullus quippe partium exhaustus. Superest nunc ut nostram de ordine con-

Differẽtiæ partium fętus. formationis partium sententiam breui & dilucida oratione aperiamus, quæ, ut tyrunculis clarior illustriorque euadat, hi prius adhibendi sunt diorismi. Partium alias esse fœtus proprias, quibus toto uitę tempore utitur; alias fętui tãtũ, quamdiu in utero continetur, inseruire: cuiusmodi sunt tegmina illa coriacea, & membranulę fętum inuoluentes. Rursum hoc annotandum, partes alias esse spermaticas, ex seminis crassamento genitas; alias carnosas, quarum ortus immediate sanguini acceptus referendus. Et harum tria esse genera, ut triplex est carnis gen⁹. Aut.n.caro est uiscerũ,

Mẽbranæ primæ omniũ generãtur. παρέγχυμα dicunt, aut caro musculorum, proprie & absolute σαρξ dicitur Hippocrati; aut peculiaris cuiuslibet partis caro, quæ proprium nomen non sortitur. His ita cõstitutis, membranas, amnion, & chorion, primas omniũ efformari existimamus: quia his, uelut sepimentis, obuallanda erat seminis interior nobiliorque pars, ut sequẽti exercitatione

fusius

vsus demonstrabitur. His tunicis efformatis, spermaticarum omnium partium rudimenta, & prima stamina simul & semel delineari volumus; quia eadem est materia iam à calore disposita, & alterata, idē artifex, spiritus quippe per totam seminis molē diffusus; eadem causa finalis, idest, singularum partium vsus: cum enim in prima delineatione, nec hepatis nutritione, nec cordis influxu, pulsationeque, nec cerebri sensu indigeat fętus, sed suo se calore foueat, cur hanc prius, illam posterius formari existimabimus? Si dum prius coctionem aggreditur natura, totam materiam ad æqualitatem simul perducit, & in omnes materiæ partes pariter æqualiterque sese insinuat, cur in prima hac spermaticarum partium delineatione, singularum partium, quarum ideam in se continet formatrix illa facultas, descriptionem simul & semel non incoabit? Hæc mea non est, sed venerandi Senis 1. de diæta, & libro de locis in homine sentētia. διακρίνεται δὲ (inquit 1. de diæta) τὰ μέλεα ἅμα πάντα καὶ αὔξεται, καὶ οὔτε πρότερον, οὐδὲν ἕτερον ἑτέρου, οὔτ' ὕστερον, τὰ δὲ μείζω φύσει πρότερα φαίνεται τῶν ἐλασσόνων, οὐδὲν πρότερα γινόμενα. Delineātur partes simul omnes, & augentur, nec prius aliæ alijs, nec posterius, sed maiores natura priores apparent minoribus. Libro autē de locis homine statim initio, in hæc verba erūpit: ἐμοὶ δοκέει ἀρχὴ μὲν οὖν οὐδεμία εἶναι τοῦ σώματος, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ καὶ πάντα τελευτή. Mihi quidem principium corporis videtur nullum esse, sed omnia similiter principium & omnia finis. Quid quæso appositius? quid breuius? quid diuinius dici aut excogitari potuit? Partes ergo spermaticę, solidæ & primæ simul & semel adumbrantur, sed mox suo quæque ordine perficiuntur: nobiliores & magis necessarię omnium primæ; ignobiliores & minus necessariæ, postremæ. Post spermaticarum delineationem, carnosæ effinguntur, ac primum carnes parenchymatum, mox caro peculiaris partium, tandem spatia musculorum vacua implentur. Inter parenchymata primum omnium hepar coagmentari volumus, quia vmbilicalis uena eo sanguinē prius refundit, quo fuso concretoque, fit caro; hoc fortasse uoluit Galenus, dum hepar primum omnium gigni scribit, vt excusari hac in re possit.

Partes omnes simul cōformantur.

Hippocratis opinio.

Carnosæ omniū sūt vltimæ.

Quomodo excusari possit Galenus d exortu hepatis.

An membranæ fœtum inuoluentes omnium sint primæ, & an à vi formatrice fiant, tum an à muliebri semine?

QVÆST. XVI.

Mēbranæ primę effinguntur.

DE membranarum, quæ fœtum ambiunt, exortu, tria hic breuiter inquirenda. Primum, an ab his formationem inchoet uis formatrix, idest, an primæ omnium effingantur. Ego sane & experientia & ratione persuasus, membranas primas omnium efformari existimo. Experientiam proferam Hippocratis, Aristotelis, Galeni, & meam. Genitura, inquit Hippocrates, postquam permixta & retenta fuerit, quocunque die & hora excernatur, pellicula quadam quasi crusta, perpetuo tecta cernitur. Idem scribit Aristoteles lib. de generat. animal. & Gal. 1. de semine. Vidi ego sępissime genituram conceptam solis membranis tectam. Quis vnquam conceptum, quantumuis vitiosum & deprauatum vidit, qui non pellicula quadam, velut tegmine, vestiatur? Mola, licet informis, pellicula sua tegitur, argumento sane, vim formatricem in omni conceptu opus suum a membranarum delineatione perpetuo inchoare; sed impediri plerumque nec vlterius progredi. Experientiæ fauet & adstipulatur ratio. Debuerunt membranæ prius formari, vt his obuallatum & quasi intra corticem tectum semen vires suas præclarius exsereret; tum, ne interni euanescerent & dissiparentur spiritus; postremo, ne mollis & tenellus embryo primis diebus vteri duritie colli deretur. Obscurior & scopulosior est altera quæstio, an tegmina hæc a vi fiant formatrice? Sunt qui a solo calore vteri membranas has generari velint, Hippocratis auctoritate & rationibus adducti. Scripsit enim libro de natura puelli genituram calefactam & inflatam pellicula circundari, vt panis, dum torretur, crusta quadam obducitur. At crusta illa in bellarijs a solo ignis calore & superficie excitatur? Ratio est eiusmodi: Semē earum tātum partium ideā in se continet, a quibus manat: sed in vtroque parēte tales membranæ non insunt, quomodo igitur vim illam tegmina effingendi habebit? Ego membranas tres a vi seminis, forma-

Experientia.

Ratio.

2. Quęstio. An membranæ a vi fiāt formatrice.

Auctoritas.

Ratio.

formatrice generari existimo, non autem a solo calore uteri; quia non tantus est vteri calor, qui tam pauco tempore seminis superficiem assando, membranas gignere queat. Si enim ad eum caloris gradum perueniat vterus, nunquam fiet conceptio. Quæ, inquit Hippocrates 5. Aphor. vteros habent præcalidos, non concipiunt: quia calidior vterus semen ardore torret & exurit. Auctoritas Hippocratis, sententiæ nostræ non aduersatur: similitudine tantum & exẽplo rem alioqui obscuram illustrat, quasi diceret: Quemadmodũ panis, crusta quadam, ita fętus, pellicula circumdatur: modum autem generationis similem esse nusquam affirmat. Quod aiunt, semẽ partium tantũ, a quib. manat, ideam in se continere, membranas autem has nec in patre nec in matre actu esse. Dico formatricis facultatis tantas esse vires, tamque diuinas, vt eas de semine in semen diffundat. Si ergo auorum notæ in nepotibus sæpe elucescunt post plures affinitatis gradus; cur non vim eam, quam alias habuit ipse parens, dum esset tenellus, semini imprimet vis formatrix? Addo finalis caussæ necessitatem: decuit fœtum membranis vestiri: eas igitur nobilis illa architectrix fabricatur. Vtrum autẽ a muliebri an a virili semine membranæ generentur, quod tertio loco inquirendũ erat, nunc videamus. Vetus fuit opinio gigni a solo muliebri semine, quoniam id frigidius est minusque fœcundum. Itaque nobiliores seminis partes intro recondit natura; ignobiliores vero, sepimenti instar, extrinsecus apponit: at ignobilius fęmineum semen. Quinetiam perexigua est masculei seminis moles, quæ internis & externis partibus delineãdis nõ est satis: suppetias ergo à fœmineo petit. Ego sæpius quidem à fęmineo semine membranas generari puto; sed ab eo solo solas, vt dicunt, efformari, planè inficior. Nam quomodo si exiguum virile semen, fingendis omnibus fœtus membris satis est, vnius chorij generationi impar æstimabitur? Si fęmineum semen solas membranas gignit; quomodo ex illius victoria trium generum fęmellæ procreabuntur, vt auctor est Hippocrates 1. de diæta? An non in seminum permistione vincit plerumq; fœmineum semen? Cur ergo huic soli uim effingendi membranas, virili aũt debiliori, facultatem totum fętum delineandi concedam? Concludamus ergo membranas ex vtroq; semine generari posse, sed

Opinio nostra fieri a vi formatrice.

Exponitur auctoritas.

Rationi satisfit.

An mẽbranę a virili, aut muliebri semine fiant.

Responsio.

se, sed ex fœmineo sæpius, & ex fœmineo semine nõ tegmina tantum hæc, sed etiam reliquas spermaticas partes effor mari posse. Arantius libello, quem edidit de humano fœtu, membranas amnion & chorion, primas omnium non generari contendit, sed propagines esse tunicarum internarum, amnion quidem a membrana carnosa oriri vult, & chorion a peritonæo: quæ & experientiæ & rationi aduersari statim initio huius capitis exposuimus.

Arãtius refellitur.

De vasorum vmbilicalium numero.

QVAEST. XVII.

De numero uasorũ controuersia.

IN vasorum vmbilicalium historia duo obuersantur inuoluta, numerus scilicet vasorum, & eorundem exortus. De numero non satis inter Anatomicos constat; alij tria tantum statuunt, alij quatuor, alij quinque. Quia tria agnoscunt, vnicam venam & duas arterias statuunt: qui quatuor esse volunt, addunt illis tribus vrachon: qui quinarium assignant numerum, duas venas totidemque arterias & vrachon numerant. Ego & in homine, & in ceteris animalibus quatuor vasa perpetuo obseruaui. Primum omnium vena est embryi nutricula, quæ solitaria & simplex ab hepatis scissura, ad vmbilicum fertur; vbi autem vmbilicũ permeauit, bipartito finditur, duosque statim diffundit riuos, hi in alios sparguntur, & membrana illa, quam choriũ diximus appellari, suffulti, cũ venarum vteri osculis coeunt, in ouibus quidẽ & suibus per cotylidones & acetabula, vmbilici figuram referentia, in hominibus vero per molem illã carneam, quam placẽtæ carnem, & vterinum iecur, nescio qua ratione, recentiores Anatomici vocarunt. Non enim in ea carne sanguinem præparari & excoqui puto, sed eius eum vsum agnosco, quem glandoso corpori, πάγκρεας dicto, ueteres assignarunt, vt scilicet vasorũ innumeras propagines, per choriũ distribuendas, puluinaris instar, tuto suffulciat. Vena ergo ab vmbilico ad hepar vnica est, & solitaria, ab vmbilico statim finditur, & duplex apparet. Ita conciliãdi sunt dissentientes Galeni loci, quib. nunc vnicam venã, nunc duas esse scribit: Arteriæ vmbilicales duæ sunt, vna vtriu-

Opinio nostra.

Venæ vmbilicalis descriptio.

Quomodo simplex & duplex dicatur a Galeno.

Arteriæ duæ.

Vtrinque, non a corde, sed a ramis iliacis aortæ descendentis prodeuntes. Quartum superest vas, in quo totus disputationis cardo versatur, vrachum veteres appellarũt, quod è canali vrinam effundat fętus in membranã. Hoc fere omnes Anatomici iuniores in humano fœtu pernegant, & in brutis tantum reperiri contendunt, cum tamen in homine ego semper obseruauerim. Nam a fundo vesicę hominibus, nõ minus quam brutis, ad vmbilicum ferri productionem neruεam, nemo, vt opinor, Anatomicus negabit. Quorsum productio hæc in humano fętu? non vt ligamenti solũ uicẽ gerat, (alligatur enim adhęretq; vesica firmiter vicinis partibus, fibrarum multarũ a peritonęo exortarũ interiectu) sed vt eadem, qua in brutis, ratione vrinam deferat. Confirmauit opinionem meam historia puellæ cuiusdã, cui cum suppressa per multos dies fuisset vrina, tandem per vmbilicum eam profudit. Narrauit id sæpius in scholis nostris Bartholomæus Cabrolius Chirurgus expertissimus, mihi amicissimus, & Academię nostræ dissector ordinarius. Similem refert historiã Fernelius cap. 13. lib. 6. Cuidam) inquit) annum agenti trigesimum, obstructa uesicæ ceruice, urina affatim tanquam è mictione ex vmbilico in multos mẽses profluxit; idque citra vllam aquæ in abdomine collectionẽ & citra valetudinis offensionẽ. Quum hinc multi admiratione tenerentur, audirem vero recens in lucem edito, male vinctum umbilicum nunquam coaluisse, exhincque semper nonnihil stillasse, censui nondum maruisse vrachum, & nunc illi perinde atque dum vtero gestaretur vrinam à vesica in vmbilicum refluere. Sunt ergo quatuor vasa vmbilicalia, vena vnica, duæ arteriæ & vrachus, quæ circa vmbilicum coeunt & velut canali quodam longo, nerueo, tortuoso includuntur: funiculum vocant, laqueum, intestinulum, alioqui huc illuc ve incerto & vagabundo ductu fluerẽt, aut rumperentur, aut implicarentur. Quatuor hæc vasa fętu in lucem ędito, tanquam emerita & uieta degenerant in ligamentum. Visa est tamen vmbilicalis vena in quibusdam prouectis, rursum in uenam laxissimam mutari. Vt Noribergæ in uirgine triginta quatuor annorum uidit Volcherus Coiter.

Vrachos.

Dari hos uas probatur.

Historia.

Historia Fernelij vrachum cõfirmans.

Quomodo umbilici uasa coëant & funiculo ducant.

De uena umbilicali obseruatio rara.

De ortu vasorum umbilicalium.

QVÆST. XVIII.

Explicatur Galeni loc⁹ de ortu uenæ umbilicalis.

DE horum uasorum exortu non minor est, quã de numero controuersia. Sunt qui a uasis uteri ortum ducere existimẽt, quod scilicet illis continua sint, & a fœtu prius quam ab utero diuellantur. Hoc uoluisse uidetur Galenus lib. de dissectione uteri. Vasi, inquit, quod in chorio est, principium dat finis illius, quod per uterum propagatur, ut duo hæc unũ esse dicere possis. Osculis enim ita uniuntur, ut uena a uena sanguinem, arteria ab arteria spiritum hauriat. Idem scripsit Aristot. cap. 8. lib. 7. de hist. anim. Vmbilicus (ait) uelut putamen est circa uenas, quarum origo est ab utero, habentibus quidem acetabula, ex acetabulis; non habentibus uero, ab ipsa uena. Sed paulo liberius & more uulgi, non autem ex sua sententia locutum fuisse Galenum puto. Vt enim uasorũ σύμφυσιν, & quasi continuitatem indicaret, dixit finem unius uasis principium esse alterius. Principium, inquam, non physicum γενέσεως, idest, originis, sed mathematicum, id est, quantitatiuum, ut loquuntur Barbari.

Conuellitur eorum opinio, q uenã umbilicaliũ omnium primã agnoscunt.

Sunt qui uenas & arterias umbilicales, primas omnium generari, ab iisq; uenarum & arteriarum radices omnes manare contendant; quia uenæ ab hepate, arteriæ a corde manant. At prius formatur umbilicalis uena quam hepar: non enim coagmentantur sine sanguine parenchymata, non fertur sanguis, nisi per canales. Debuit ergo umbilicalis uena prius formari, quã hepar. Probabilis sane hęc alias mihi ipsi uisa est opinio: sed singula dum paulo accuratius intueri cœpi, falsam eam, & erroris plenam iudicaui. Quomodo enim ab exiguo ramulo, tam insignes & numerosæ uenarum radices, per totũ hepatis parenchyma sparsæ orientur? Quæ partes ab aliis oriuntur, sibi ipsis continuæ esse debent: at umbilicalis & cauę nulla est continuitas, nisi per radicum portæ anastomoses. Quid, quęso, absurdius, quam existimare ab umbilicali ramo primum effingi parenchyma hepatis? mox ab eo uenarũ omnium radices manare? Annon spermaticæ partes carnosis prius delineantur? Iam uero arterias omnes ab umbili-

calibus propagari quis dixerit; cum hę recta ad cor nõ feruntur, sed ad ramos iliacos? Laudandusne esset œconomus, qui parietes prius, quã fundamenta ędificaret? Scio quid dicant; uasa hęc radices esse, quibus alitur fœtus more plãtę: radices autem prius efformari. Sed sciant non prius ali fœtum, quam delineatæ sint spermaticæ partes: quia nutritionis nulla necessitas. Statuamus ergo uasa hęc cum ceteris spermaticis partibus simul inchoari, & uenam umbilicalem, uenæ portæ, cui continua est, esse propaginem: arterias duas rami iliaci descendentis aortæ riuulos esse: urachon uero a uesicæ fundo ad umbilicum ferri: prius tamen uenam & arterias umbilicales perfici, quam alia uasa existimo, quod eorum maior sit necessitas ad carnium coagmentationem. Quid sentiamus.

De marium & fœminarum conformationis temporibus.

QVAEST. XIX.

QVis primus sit conformationis dies, quis item ultimus, solus qui fœtũ plasmauit, nouit creator. Si quid tamen ea de re statui potest, non aliunde, quam ex Hippocratis fontibus hauriendũ puto. Voluit diuinus Senex lib. de nat. pueri, & περὶ ἀρχῶν, septimo die spermaticarũ omnium partium rudimenta apparere. Perfectam autem descriptionem & dearticulationem fœminis quidem duobus & 40. diebus, maribus uero diebus (quod longissimum est) 30. perfici. Hoc autem de prima tantum conformatione intelligẽdum putamus. Neque enim musculorum carnes, eo tempore perfecte efformatas, & omnino coagmentata uolumus, sed 3. aut 4. mense tantum, quo tempore moueri incipit fętus, adeo ut duplicem statuamus conformationem; unam ex semine, alteram ex sanguine. Illa præcedit, & propterea πρώτλωπῆξιν uocat Hippocrates libro de septim. partu, & de nat. pueri. Hæc spatia tantum fibrarum opplet infarcitque. Strato Peripateticus & Diocles Caristius fętus fabricam per septenos dies, ad Platonicam septenarij maiestatem alludentes, dispensarunt. Alij 45. dies terminũ conformationis

Conformationis tempus.

Duplex cõformatio.

Stratonis & Dioclis opinio.

formationis longissimum statuunt. Nam sex dies spumificationi, quatuor lineationi, 8. lineationis repletioni, quatuor & decem carnificationi, decem & tres afformationi concedunt. Minimum vero numerum triginta dierum esse volunt. Soles sex spumificationi, duos lineationi, quatuor lineationis repletioni, nouem carnificationi, totidem afformationi attribuunt.

Sex in lacte dies, ter sunt in sanguine terni.
Bis seni carnem, ter seni membra figurant.

Cur mas celerius in vtero conformatur.

Diuinus sane & clarius Hippocrates: mares 30. fœminas, 40. aut 42. die conformari scripsit. Cur autem mas celerius in vtero conformetur quam fœmina, hæc autem extra vterum celerius perficiatur, & incrementa capessat, inuestigatione dignum est. Hoc scriptum reliquit Hippocrates sectio. 2. libri sexti Epidem. συνεκρίθη, συνέσθη, ὀξύτερον κινηθὲν, ἐμολιώθη, καὶ βραδύτερον αὔξεται καὶ ἐπὶ πλείω χρόνον; Articulatum est, consistit, celerius motum comprimitur, tardiusque augetur & diutius. quod etiam sectio. 3. lib. 3. Epidem. scripsit, quod citius motum est ac discretū, rursus augescit etiam tardius, & ad longius tempus. Huius rei demonstratio ex eodem Hippocrat. petenda est, mas celerius conformatur in vtero, quia calidior; conformatio autem caloris est opus: maris 1. de diæta ex calidiori semine, fœminæ ex frigidiori generantur. Et libro, de natura pueri expressis verbis, αἴτιον δὲ ἐστὶν ὅτι τὸ θῆλυ πήγνυται ὕστερον καὶ διαρθροῦται, ὅτι ἡ γονὴ ἀσθενεστέρη ἐστὶ καὶ ὑγροτέρη τῆς θηλείης ἢ τοῦ ἄρρενος: Cur fœmella posterius & conformetur & dearticuletur, hæc ratio est, quod imbecillius & humidius est fęminæ semen, quam maris. Accedit natura & conditio loci: mares enim, ut plurimū dextra, fœminę sinistra vteri parte generantur, apho. 48. sect. 5. At dextra sinistris sunt calidiora. Cur autē fœmina extra uterum celerius perficiatur, demonstratio ex Aristotele petenda, libris de ortu & interitu. Tempora perfectionis & imperfectionis proportione sibi respōdere debent: corruptio imperfectio est, accretio autem & generatio perfectionis species dicuntur: quidquid celerius interit, celerius perfectionem suam consequitur. Sic acutus morbus & breuis citissime sua quatuor percurrit tempora, & ad statum celerius peruenit,

Cur fœmina extra vterū celerius perficitur.

Ratio Aristotelis.

uenit, quam chronicus: At fœminæ in vniuersum celerius intereunt, quam mares, & breuioris sunt vitæ, ob debiliora vitæ principia: celerius ergo incremẽta sua capessunt. Accedit mollities totius corporis, vnde & facilior & celerior extensio. Hipp. quem nihil latuit, libro de septimestri partu, hæc breuiter & dilucide expressit his verbis: ὅταν χωρισθῶσιν, τῆς μητρὸς αἱ θυγατέρες τῶν κούρων θᾶσσον ἡβῶσι, καὶ φρονοῦσι, καὶ γηράσκουσιν, διὰ τὴν ἀσθενίην τῶν σωμάτων, καὶ τὴν δίαιταν. Postquã a matre segregatę fuerint puellæ, celerius quam masculi pubescunt, sapiunt, & senescunt; cũ propter corporum imbecillitatem, tum propter uictus rationem. Itaq; duplicem agnoscit causam; prima est imbecillitas, adeo vt quæ causa erat tardioris in utero conformationis & motus, eadem causa sit celerioris extra uterum perfectionis. Fœmina enim res est imperfectior masculo, & finem suũ habet propinquiorẽ, ideo minors eget ope ræ. Altera causa est, victus ratio; vitã enim degunt inertem & in otio: at ignauia, inquit Celsus, corpus hebetat, labor firmat: illa maturam senectutem; hic longam adolescentiam reddit. Nec potest, inquit summus Dictator, lib. de vict. rat. in ac. homo integra sanitate frui, nisi laboret. & sectio. 4. lib. 6. Epid. ἄσκησις ὑγιείης, ἀκορίη τροφῆς, ἀοκνίη πόνων; optimum est studium sanitatis, citra saturitatem vesci, & impigrum esse ad laborem.

Hipp. duplicẽ causam agnoscit, cur fœmina extra uterũ celerius crescat.

Vnde natorum similitudo.

QVÆST. XX.

QVemadmodum apud Philosophos cuiuslibet animalis triplex est forma; prima specifica, secũda sexus, tertia indiuidui, per quam hoc dicitur aliquid; ita apud Medicos similitudo triplex statuitur; prima, in specie, secunda in sexu; tertia in effigie, id est, forma & indiuiduali (liceat sic nobis loqui p Ciceronianos manes.) figura. Speciei similitudinem appellant, dũ similis procreatur species, ut ex homine homo, ex cane canis, nõ enim quodlibet agit in quodlibet, nec quodlibet a quolibet patitur; sed agẽs omne in determinatum agit passum. Quare ex semine & sanguine humanis tantum fit homo. In hac specifica similitudine mul-

Triplex forma.

Triplex similitudo.

Quid speciei similitudo, & a quo.

multum materiali caussæ tribuitur; propterea in uniuersum fœtus matrē potius referunt, quam patrem: Plus enim materiæ confert mater in generatione, quam pater. Sic ex capra & ariete capra gignitur; ex oue & hirco, ouis. Sexus similitudo (id est, cur mas & fœminæ procreentur) caussā habet seminis temperiem, victoriam, & permixtionem. Si enim calidissimum sit vtriusque parentis semen, fient mares; si frigidum, fœminæ. Si in seminum permistione masculeum vincat, mas procreabitur; si fœmineum, fœmina: Hoc primus omnium docuit eleganter Hippocrates 1. de diæta. In vtroque enim sexu duplex agnoscit semen; alterum masculeum, calidius, validiusque; alterum fœmineum, id est, frigidius, ex quorum varia permistione maris & fœminas procreari vult. Marium itaque & fœminarum triplicem generationem ita distinguit. Si ab vtroque parente masculeum effundatur semen, fient mares egregij, illustres heroes, λαμπροὶ τὰς ψυχὰς, καὶ τὸ σῶμα ἰσχυροί. Si a viro masculeum, a fœmina fœmineum prodeat semen, vincat autem masculeum, mares procreabuntur, sed ἧσσον λαμπροὶ, minus illustres & ualidi. Quod, si a fęmina masculeum, à viro fęmineum secedat, superet autem masculeum, mares generabuntur ἀνδρόγυνοι, id est, molles, abiecti & effœminati. Similis est fœminarum generatio. Nam si ab vtroque parente fœmineum semen prodeat, mulieres nascentur θηλυκώταται, καὶ ἰχυέσταται, mulierosissimæ & debilissimæ, quas ὑδατανύσας, aquescentes vocat sect. 1. lib. 6. Epidem. Si à muliere fœmineum, a uiro masculeum decedat, superet autem fœmineum, θρασύτεραι καὶ κόσμιαι, audaces & moderatæ procreabuntur fœminę. Quod si a uiro fęmineum, a fœmina masculeum semē prodeat, superet autem fœmineum, quæ inde nascentur fœminæ, τολμηρότεραι καὶ ἀνδρεῖαι, feroces & uiragines erunt. Seminis ergo temperies, & in permixtione victoria, similitudinis sexus, id est, marium & fœminarum caussa est, quas vteri temperies & loci conditio non minimum iuuant. Mares enim dextra (vt sæpe ante dixi) fœminæ sinistra parte, vt plurimum generantur. Tertia superest similitudo, quæ tota in effigie, forma & accidentibus indiuidui consistit. Eam in partium differentijs & membrorum formatione exsistere voluit Galen. 2. de semine; per hanc hic albus, niger

Quid sexus similitudo & vnde.

Triplex mariū gñatio ex Hippocr.

Triplex fęminarū generatio.

Quid similitudo indiuidui.

ger alter; hic aduco, ille simo naso; hic cæsijs oculis, nigris alius esse dicitur. In hac indiuidui similitudine tota propositæ quæstionis difficultas versatur; quam minutatim in animo est excutere, hinc ducto exordio. Fœtus alias matri omnino similis est, interdum patri omni ex parte, nonnunquam vtrique parenti; hoc est, quibusdam partib. matrem, alijs vero patrem refert. Sæpe nec patris, nec matris, sed aui & abaui similitudinem gerit: interdum amici aut ignoti cuiusdam, Æthiopis puta, qui nihil ad procreationem contulerunt, effigiem repræsentat. Harum omnium similitudinum multa exstant apud probatos auctores exempla. Populi Commatæ vxores habent communes, & quisque filios in effigie patris agnoscit. Apud Chinenses, filij patribus similes sunt, naso, oculis, fronte & barba. Fuerunt in quibusdam stirpibus gentilitia quædam signa, ut Spartis, Thebanis, lancea: quibusdam stellæ; Thyesti, cancer, innata & insita statim ab ortu, quæ interdum exstincta in filijs proximisq; nepotibus, longo post tempore in remotis posteris velut reuiuiscerent. Deleuco eiusque posteritati anchoræ imago in femore visebatur, & Iulia Augusti filia, licet adulteros haberet multos, filios tamen marito similes edebat. Rogata qua arte id faceret. Respondit facete se non admittere vectorem nisi plena naue. Mitto quæ de Lentulis & Macrocephalis afferri solent. Præstat in caussarum inuestigatione tempus conterere. Huius tam variæ similitudinis & effigiei caussa, valde controuersa est. Empedocles Pythagoreus, similitudinis caussam, ad solam refert imaginationem; cuius tāta vis est, vt sicut plerumq; corpus cogitantis immutat, sic & in conceptum semen vim suam conferat. Arabes tantum imaginationi tribuerunt, vt existimarint animam uirtute imaginationis sic extolli posse, ut non in proprium corpus modo, sed etiam in alienum agere queat. Sic nobilitatas animas permutare elementa, sanare, debilitare quos uelint, miracula edere, denique imperium in omnem habere materiam. Aristoteles sect. 10. Problematum. Problemate 12. has imaginationis in conceptu uires agnouisse videtur. Quærit enim cur hominis partus ita inter se sint dissimiles? quia, inquit, in homine cogitationum velocitas, ingenijque varietas, multiformes notas imprimit. Galenus libello de theriaca ad Pisonem. Æthiopi,

Varia exēpla similitudinis.

Prima opinio eorum q referunt ad solam imaginationem.

Quid Arabes sentiant.

Quid Aristoteles.

Quid Galenus.

Æthiopi, inquit, cuidam vt pulcram prolem susciperet, consului, vt formosam imaginẽ ad pedes lecti apponeret, quam vxor congressus tempore attente intueretur. Consilio huic paruit, neque defuit euentus. Propterea nolebat Hesiodus coniuges dare operam liberis, dum e funere redirent, sed cum è conuiuijs aut ludis. Exstat ad huius rei illustrationem Sabini cuiusdam vxoris historia, quam Thomas Morus eleganti versu cecinit. Et D. Hieronymus quæst. super Genesin, refert mulierem adulterij suspicione non carentẽ, eo quod infantem enixa esset qui maritum nullo modo referret, sese hac arte liberasse, quod picturam infanti nõ absimilem in cubiculo haberet. Hoc artificio olim vsus Iacob, Geneseos 30. obiectis, passimque stratis variegatis virgultis, maximam sui gregis partem versicolore & variegato vellere præstitit. Plinius 7. naturalis historiæ multa de his memorat. Fernelius 7. suæ Physiologię libro hanc unicam tã variæ similitudinis & effigiei caussam agnoscit imaginationem, a qua sola, vim formæ effectricem duci & regi putat. Sed non est uerisimile, unicam imaginationem eius similitudinis caussam statuere. Nam imaginatio & quælibet alia facultas, quæ cum cognitione est, non agit nisi obiectum habeat præsens, a quo moueatur; at sæpe incognitum refert puer. Sed & in coitu intercipiuntur fere omnes animæ facultates, vt vix imagines eas cõcipiat uis fictrix. Adde quod, si sola imaginatio similitudinis caussa esset, nullus infans deformis nasceretur, nunquam morbi contingerent hæreditarij: non enim malum hoc liberis suis exoptat mater. Astrologi similitudinis caussam ad astra referũt. Quoties Sol in centro horoscopi fuerit in diurna genitura patribus filios similes gigni putant; filias aũt matrib. similes dicunt, quum Luna in nocturna genitura, aut Venus in diurna cum centro Horoscopi fuerit; sed meræ sunt nugę. Est altera quorundam opinio, qui effigiei caussam ad solum seminis motum, & vim formatricem referunt. Hæc fuit Aristotelis sententia 4. de generatio. animal. & Galeni libro 2. de semine. Aristotelis præclara est, sed obscura admodum philosophia. Plures enim statuit in semine motus: alij sunt ἐνεργείᾳ: alij δυνάμει: Illi rursum aut sunt vniuersales: qui scilicet animal aut hominem generant: aut particulares, qui & mares & tales, idest, tali forma, magnitudine

Historia.

Non a sola imaginatione fieri.

Astrologorũ opinio.

Secũda opinio eorum qui ad motum seminis omnia referunt.

Opinio Aristotelis elegans.

magnitudine membrorum, lineatura, & habitu generant. Motus qui potentia insunt, ex auis, abauis & matre prodeunt. Si horum motuum quispiam, ille scilicet qui proximus est, & particularis, intercipiatur, fiet transitus in proximum motum; hic si deficiat, fiet transitus in contrarium tandemque in vniuersalem. Hæc quæ satis videntur inuoluta, exempli vnius appositione illustriora euadent. In semine Socratis vis inest marem sibi omnino similem generandi: mouetur ergo semen hoc ad formam Socratis. Motus hic si impediatur, aut à fœmineo semine, quod fortasse validius est, aut ab vteri frigiditate, aut alia quauis caussa, soluitur primus ille patris motus, qui actu erat in Socrate, fitque transitus in motum aui aut abaui, qui potentia erat: vnde mares auis aut abauis procreantur similes. Quod si secundus iste motus soluatur, fiet transitus in motum contrarium, in motum quippe matris, qui Aristoteli contrarius dicitur, quia natura primo, & per se ī maris generationem perpetuo intendit. Itaque loco maris, fœmina generabitur matri similis; aut auiæ aut abauiæ, quarum effigiem ipsum fœminæ semen potentia continet. Hic tertius motus si intercipiatur, tandem in motum uniuersalem fiet transitus, & animal generabitur, aut homo parentibus neutiquā similis. Galenus lib. 2. de semine, tam varios seminis motus non agnoscit, sed similitudinis caussam refert ad seminis temperiem, variamq; permixtionem, necnon ad robur formatricis facultatis. Doctissimus Erastus effigiei & similitudinis indiuidualis vnicā agnoscit caussam, vim scilicet formatricem; reijcit vires imaginationis, quia animalia cæca maribus similes generāt catellos. Non habet (inquit) opus exemplari vis formatrix. Vt enim in semine lactucæ existens vis illa, absque exemplari generat, & fingit lactucam, sic & in semine humano opus suum perficit. Sed quid dicet Erastus de muliere alba, quæ fixis oculis Æthiopis imaginem conspiciendo, prolem nigram genuit? Quid de illa, quæ puellam peperit omnino hirsutam, quia imago S. Ioannis in conceptu ei obuersabatur? Nos, ut è medijs harum dubitationum fluctibus, in tutum & tranquillū portum nos recipiamus, variæ huius similitudinis, quæ in effigie, forma, & accidentibus indiuidui consistit, duplicem caussam agnoscimus. Alteram ordinariam, quæ perpetuo

Motus seminis varij enodantur.

Galen. qd sentiat. Erasti opinio.

Nos quid sentiamus.

agit, nisi impediatur. Hæc autem facultas est formatrix semini insita. Alteram extraordinariam, quæ non semper ad generationem concurrit, sed extrinsecus aduenieus, & priore nobilior, suam tenello fœtui effigiem plerumque imprimit, hãc imaginationem seu cogitationem vocamus. Prior illa vis fictrix, formatrixque cum singularum partium ideam in se contineat, si libere agat, & in toto formationis tempore a nullo impediatur, vt in animalibus & plantis contingit, vim semini insitam fœtui perpetuo imprimet; itaque perpetuo erunt parentibus similes fœtus; patri quidem, si virile semen omni ex parte vincat; matri, omnino si fœmineum superet; quibusdam partibus matri, alijs patri, si portio quædã seminis ab alterutro vincatur semine. Licet enim videatur semen homogeneum, habet tamen partes alias alijs crassiores tenuioresque. Nonnunquam auorum & abauorum effigiem refert fœtus: quia latet adhuc in patris semine quædam auorum & abauorum facultas; & voluit Aristoteles extendi parentũ species ad progenies quatuor. Perinde enim ac magnes vim suam per cohærẽtes ordine acus, in quartam & ultra effundit: ita vis illa formatrix de semine in semen transmittitur. Sic Helidem, quæ cum Æthiope concubuerat, legimus non filiam Æthiopem genuisse, sed natum ex filia Æthiopem fuisse. Et Niceus poeta Byzantius a candidis parentibus genitus, in auum AEthiopen degenerauit. Si ergo libere agat vis illa formatrix, fœtus perpetuo parentib. similes procreabit. Verum, si primo conceptionis aut cõformationis tempore formatrix hæc facultas à superiore & diuiniore, imaginatione quippe, impediatur, non illius, sed huius fiet impressio, atq; ita dissimiles erũt fetus. Est enim imaginatio superior formatione; quia formatrix facultas procreatricis species, ad naturalẽ refertur. Imaginatio ἡγεμονικὴ, & princeps est facultas. Quid autem in prima conformatione & post conformationem possit imaginatio, iam demonstratum est. Quibus hæc pro quæstionis coronide addere lubet. Sæpe tenello adhuc fœtui eius rei imaginationem insculpi, quam prægnans ardentius exoptarit: quod soli phantasię acceptũ referendum. Non enim ficus aut mori realis species, sed spiritalis tãtum ad vterum fertur: fœtui autem potius, quam vtero imprimitur; quia facilior fit in molliori cera, quã in du-

Vis formatrix quid possit.

Cur patri, matri, auis abauis, sint similes puelli.

Historiæ.

Quid possit imaginatio ad similitudinem.

Cur tenello fętui fit eorũ impressio, q̃ ardentius exoptarit mater. Respõsio.

durissimo ferro impressio. Modum porro impressionis expressit Auicenna lib. 5. de animalibus. Fortis, inquit, imaginatio spiritus aereos & natura sua mobiles statim mouet, hisque optatæ rei speciem insculpit; spiritus sanguini proximo fœtus alimento permisti eandem figuram imprimunt. Quomodo autem spiritus imaginationis spectra effigiesq; tam celerrime excipiat, altioris est contemplationis. Existimo ego, vt aeri cœlorum vis informatrix imprimitur, eorum animalium, quorum generatio est æquiuoca, eadem prorsus ratione spiritibus aereis imaginationis formas insculpi. Vt ergo aer formarum est plenus (vt in visionis natura fusius disceptabitur) ita spiritus nostri species omnes admittunt facile. Sic semen ratione spirituum per singulas corporis partes oberrantium, singularum partium ideam imaginemque in se continere docuimus.

Quomodo gemelli & multiplices fœtus generentur?

QVÆST. XXI.

IMmortalis Dei prouidentia, brutis fere omnibus (quia & breuioris sunt vitæ, & non homini modo ad victum vestitumq; inseruiunt, sed etiã sibi ipsis sunt præda) ne eorum species exstingueretur, vim multiplices fœtus edendi concessit. Homini omnium temperatissimo & viuacissimo vnicum tãtum, aut duos, ad summum gestare, ex naturæ præscripto licet, quia vnicus est in muliebri vtero sinus, duę tantũ eius partes, dextra & sinistra, nullo septo districtæ; geminæ tantũ mammę gemellorũ nutritioni dicatæ. Quod si numerosior interdũ edatur soboles, ea Philosophis παρὰ φύσιν, & quasi portẽtosa videri debet. Exstant de multiplici partu elegantes historiæ. In AEgypto, vbi fœtifer Nilus, tergemini nascũtur. Aristoteles 7. de historia animal. mulierem quandam quatuor partubus viginti puellos, qui adolescere potuerũt edidisse affirmat. Reperitur in Peloponeso quinos quater enixa. In AEgypto septenos vno vtero simul gigni auctor est Trogus. Prodidit Albertus mulierẽ in Germania conformatis iam in vtero duorum & viginti infantiũ corpusculis, abortum fecisse, aliamque eiecisse in

Cur homo multiplices partus non edat, vt bruta.

Historiæ multiplicis partus.

peluim embryonum auricularis digiti magnitudine centū quinquaginta corpuſcula. De Margarita Hollādiæ comite ferunt vno partu 364. fętus peperiſſe viuos; qui omnes ſacri baptiſmatis lauacro abluti ſunt, & ſtatim exſpirarunt. Fuit autē maſculis Ioannis nomen, fœminis vero Elizabeth impoſitum. Extat adhuc marmoreum regiumque ſepulcrum in cœnobio quodam monialium in Hollandia. Sunt & alia numeroſi partus exempla rata, quæ lubens ſcienſque prætereo. Malo in cauſſarum inueſtigatione ſtudium operamque meam impendere. Veterum quamplurimi cauſſam gemellorum, & multiplicis partus referunt ad ſinus varietatem. Septem enim in muliebri vtero κόλπους & cellulas ſtatuunt, tres in dextra vteri parte, maribus dicatas, totidem in ſiniſtra fęminis, ſeptimam in medio, in qua hermaphroditæ generentur. Verum commētitia ſunt hęc, & anicularum figmētis proxima. Vnicus enim eſt in vtero ſinus, vt in ventriculo vnica cauitas, qui tamen in dextram & ſiniſtram partē dirimitur. Hæ partes nullo ſepto, quidquid ſentiant Auicenna, Haliabbas, & plerique Anatomici, diſcretæ ſunt, vt in ouibus, ſed linea tantum quadam, quam Ariſtoteles δικρῦν, appellat, id eſt, medianam. Sumpſit autem vocabulum hoc ab Hippocrate in Coacis prænotionibus, γλῶσσαν παρὰ τὸ δικρῦν, &c. id eſt, lingua ad medianam delibuta, &c. Præterea cellularum varietatem multiplicis fœtus cauſſam eſſe non poſſe, id inter cetera manifeſte declarat, quod viginti & triginta fœtus vnico partu edantur: non ſunt autem tot in vtero cellulæ, neque etiam in ceteris animalibus tot ſunt ſinus, quot fœtus. Id ſatis patet in piſcibus, in quibus non ſunt δίκροαι, tamen infinitos in ſe continent fœtus. Eraſiſtratus gemellorum cauſſam refert ad repetitam conceptionem. Empedocles ad ſeminis copiam. Ptolomęus ad varios ſiderum poſitus: nam ſi quando & in bicorporibus fuerint dominantia loca, & pluribus ſtellis configurata; plures duobus naſci contingit. Veram gemellorum & multiplicis partus cauſſam agnouit Hippocrates lib. 1. de diæta, ſeminis diuiſionem, οὕτω γὰρ ἀναγκη σκίδνασθαι ἐπ' ἀμφοτέρας τὰς μήτρας ὁμοίως, ſic neceſſe eſt diſpergi ſemen in vtrunque vterum ſimiliter. Sępe enim in coitu totum ſemen vno nixu & impetu non eiaculatur, ſed per vices: καὶ οὐχ, inquit Pręceptor, εἰς ἅπαξ χω-

Cauſſæ gemellorū.

Varietas cellularū improbatur.

Vnicus in vtero ſin⁹.

Gemellorum cauſſa ex Hipp.

ῥεῖ ἡ γονὴ ἀλλὰ καὶ δὺς καὶ τρὶς βρλαστεται, nõ semel ac genitura procedit, sed bis, & ter efferuescit, ac eiaculatur. Portio igitur seminis altera in hanc vteri partem, altera in illam fertur; vnde duplex partus. Asclepiades gemellorum caussam refert ad seminis præstantiam, quod si ualidum sit, multa ex se fundere potens est: Addamus ex Auicenna vteri motum; uterus enim virile semen prolectat, varieq; permiscet: itaque seminis partes in hanc & illam uteri partem recondit, vnde multiplex partus. Hæ sunt gemellorũ in vniuersum caussæ omnes. Vt autem horum conceptus, & conformatio clarius innotescant, tres quæstiunculæ agitandæ sunt: An scilicet vno coitu mas & fœmina generari possint: tum, an iisdem membranis concludantur gemelli, & in diuersis locis cõtineantur: postremo, cur ita inter se sint similes? Triplicem quæstionem ex summi Hippocratis doctrina dissoluemus. Atque, vt a prima ordiamur, Mares duo, fœmellæ geminæ, mas & fœmina simul uno coitu concipi & efformari possunt. Modus ita exprimitur 1. de diæta, & libro, de natura pueri. Si masculeum ab utroque parente decedat semen, masculi fient duo: si fœmineum, fœmellæ: si partim masculeum, partim fœmineum, ex illa portione masculus, ex altera fœmella procreabitur. Mares porro gemini & fœmellæ geminæ uitales fere omnes sunt. At si ex vno conceptu mas & fœmina procreentur, fœmina vix erit vitalis, aut saltem debilissima erit: quia non eodem conformatur & perficitur tempore, quo mas. Id clarius expressit Aristoteles cap. 6. libri quarti, de generatio. animal. Si (inquit) gemini fiant mas & fœmina, raro seruantur: hominibus enim hic concursus præter naturam est, cum non pari tempore mas & fœmina discernantur, sed aut marem cunctari, aut fœminam præuenire necessum sit. Secundam quæstionem soluit Hippocrates libro, de superfœtatione. Quæ (inquit) gemellos gestat, eadem die parit; habet autem utrosque puellos in vna secunda. Itaque qui gemelli unius sunt sexus, iisdem secundis inuoluuntur; sua quisque tamen uasa habet vmbilicalia; qui uero diuersi sunt sexus, diuersas tunicas accipiunt: qui item vnius sunt sexus, eadem uteri parte gestantur; dextera quippe mares ambo, sinistra fœmellę geminę: quod si diuersi sint sexus, mas dextra, fœmina sinistra uteri par-

Asclepiadis opinio.

Auicenna quid sentiat.

An vno coitu mas & fęmina generari possint.

An iisdem mẽbranis concludantur gemelli.

Curgemelli ita inter se sint similes.

ri parte concludetur. Tertia aut quæstio; cur ita inter se sint similes. Hippocrates 1. de diæta, similitudinis triplicē caussam agnoscit. AEquales (inquit) primum sunt loci, in quibus augentur, siue dextra, siue sinistra vteri parte concipiantur, quia dextra sinistris sunt equalia mira naturæ prouidentia; vt totum corpus esset ἰσόῤῥοπον, hoc est, in æquilibrio. Deinde simul concipiuntur: postremo iisdem vtūtur alimentis; eundem enim sanguinem sugunt, & eodem spiritu materno per arterias vmbilicales hausto fruuntur. Atque hæc de gemellis; nunc de superfœtatione differendum.

Quomodo fiat superfœtatio: cur sola fere mulier grauida coitum appetat, & per quas vias eadem semen eiaculetur.

QVÆST. XXII.

Varia superfetationis exempla.

SVperfętationis natura & ratio tantis difficultatum inuolucris est implicita, vt pleriq; eam fieri nō posse existimarint; sed audiendi non sunt. Nam & Hippocrates libellum edidit, de superfœtatione, & nobile superfœtationis exemplum legitur libro quinto Epidem. in muliere Laryssea, cui quadragesimo post partum die prępostere cōceptus fœtus eiectus est. Nobilis quoque Alcmeæ partus Herculis & Iphicli fratrum. Aristoteles cap. 5. lib. 4. de generat. animal. Animalium (inquit) alia nunquam superfœtant, alia superfœtant; & horum quædam enutrire suos conceptus possunt, quædam aliquando possunt, aliquando non. Ca. 4. lib. 7. De historia animal. profert superfœtationis quædam exempla. Adultera (ait) quædam, alterum suo marito, alterum adultero similem peperit, & cum geminos quædam ferret, tertiū superfętauit. Altera cum primum septimo mē se peperisset, qui mortuus est, mox duos iusto mensium numero edidit qui uixerunt. Galenus raro meminit superfętationis. Rhazis 22. continent. Alzarauius & Auicenna mulieres eas superfœtare volūt quę grauiditatis tempore mēstrua fundunt, Plinius cap. 11. libri 7. scribit Proconnesiam ancillam eiusdem diei coitu, alterum domino, alterū procuratori

curatori similem edidisse;& aliam,vnum iusto partu,alterum quinque mensium peperisse, rursumque aliam septem mensiū edito puerperio,insequutis mensibus geminos enixā esse. Narrat persimiles fere historias Dodonæus in suis obseruationibus.Datur ergo superfœtatio. Est āt superfœtatio,quam Græci ἐπικύησιν dicunt,nihil aliud,quam secunda cōceptio,cum grauida iā mulier,iterum cum viro coiēs cōcipit,quasi sit noua quædam supra iam conceptū puellū fœtatio.Hæc non omnium animalium est propria, vt docet Aristoteles 4.de generatione anim.sed mulieri frequētius, quā ceteris animantibus cōtingere solet, si lepores & sues exceperis.Est tamē perpetuo παρὰ φύσιν, præter naturæ institutum.Mulieres autē sæpius solent superfœtare, quia sola fere mulier post conceptum maris cōgressum appetit. Reliqua animalia grauida nunquam,aut saltem raro marē admittunt. Cuius rei caussam scrutari placet. Putat Dinus Commentarijs suis in librum De natura puelli,reliqua animalia postquam conceperint, marem non appetere, quia tota seminis materia ad fœtus nutricatum absumitur; itaque libidinis stimulis nō percelluntur. Mulier autem quia humido abūdat copiosissimo,vasa habet semine turgidula, vnde obscœnatum partium titillatio. Sed nō probatur mihi hæc ratio:licet enim sanguinis fere omnes reliquias exhauriat fœtus non tamen matris particulas suo defraudat genio, neque testibus vim propriam sanguinem trahendi & alterandi aufert.Sic mulieribus sexagenarijs sanguinis nullæ supersunt reliquiæ,ideoq; desinunt menses. Seminis tamen procreatio ad extremum vsq; senium durat.Coeunt enim & semen emittunt,quod licet ea nō sit ætate ad generandum præpotens,ad titillationem tamen & voluptatem est satis.Nos alias huius rei caussas agnoscimus,easq; physicas:nam morales,de quibus Lactantius lib. De vero cultu,Theologis relinquimus.Prima ad uteri situm & conformationem referenda: brutorum namque gestantium vterus valde exuberat, totus fere propendet, & ori externo maxime propinquus est: itaque maris pudendum oblongum, sine succussatione & ualida percussione non fert, ex percussione dolor,a dolore fuga coitus. Muliebris vterus profundior est,nec pendulus, maris ergo amplexum facilius fert. Quin etiam brutis animantibus ad speciei tan-

Quid sit superfœtatio.

Cur mulier sæpius superfœtet quā bruta.

Cur bruta grauida marē non admittūt, vt mulier.

Dini opinio.

Refellunt.

Caussa veræ.

Prima uteri cōformatio.

tum conseruationem Veneris sensus est datus; si itaque conceperint, quia cessat finalis caussa, cessat etiam coeundi appetitus. At homini voluptatis illecebras, & coeundi desiderium iniecit natura; non solum ad sobolis propagationem; sed etiam ad humanæ vitæ miserias demulcẽdas. Mitto lepidissimum Poppiæ M. Agrippę filiæ responsum, quæ bruta, vbi conceperint, ideo nõ coite respõdit, quia bestiæ sunt. Redeo ad institutum. Mulier sæpius superfœtare solet, quam reliqua animalia: quia grauida mulier maris cõgressum sępius appetit. Quomodo autẽ fieri possit superfœtatio, nunc inquirendum. Certissimum est vterum seminis auidum, conceptione facta ita contrahi, vt nullum inane spatium relinquat, eiusque osculum interius ita claudi, vt ne vel minimum quidem dehiscat. Hoc docuit sexcentis in locis Galenus, & Hippocr. aph. 51. sect. 5. Quæcũque vtero gerunt, his os vteri comprimitur. Quomodo igitur masculeum semen ad secundam conceptionem in vteri sinum ferri poterit? Fuere ex ueteribus quamplurimi, qui vterum certis temporibus, mira Naturæ prouidentia, ad noxiorum exclusionem, aperiri somniarunt. Si ergo ea hora coeat mulier, poterit uirile semẽ, cuius desiderio fremit & ardet, excipere: inde superfœtatio. Sed deliramenta sunt hæc, & meræ nugæ. Si enim certis temporibus toto grauiditatis tempore vterus aperitur, vt [illegible]peruacua expellat, cur retinentur lochia toto nouem mensium spatio? Poteritne ea hora qua fęda humorum illuuie expurgatur, vterus semen concipere? exstinguetur me hercle, & obruetur genitura. Sunt ex neotericis, qui vterum semper hiare, neque exquisite claudi contendunt; suumque dogma his rationibus stabiliunt. Fluunt sæpissime vtero gerentibus menses pallidi, pituitosi, nigri, qui in uteri cauitate latitabant. Non ergo ita exquisite eius osculum intercluditur. Deinde, mulier grauida in coitu semen effundit, quod per pudendum effluere sentit. Non potest autem per pudendum exire, nisi ab vteri cauitate per osculum eo decedat: quia mulier semen suum per cornua, idest, latera, in cauitatem & fundum vteri eiaculatur. Hiat ergo perpetuo osculum, vnde facilis superfętatio. His rationib. magnum se quidpiam fecisse putant; cum tamen ob Anatomicæ artis imperitiam, Hippocratico splendori tenebras offundant. Nā-

que

Lepidissimũ respon sum.

Quomodo fieri possit superfętatio.

Putãt quidam aperiri vterũ certis temporibus. Errant.

Alia opinio, hiare semp. vterum. Ratio 1. Secunda.

Impugnatur prima ratio.

que vt primam eorū rationem impugnem, an ignorant per vterum duarum uenarum propagines spargi, quarum alię ad internam vteri cauitatem feruntur, fœtum alituræ: aliæ ad exteriorem vteri partem, ceruicem & pudendum vsque, excurrunt? Per has toto grauiditatis tempore sanguinem fluere, & corporis superuacua expurgari quid prohibet, interiore vteri osculo nullo modo hiante? Postrema ratio vrgere magis, nisi à nobis deprehensi essent duo ductus, semini muliebri excernendo dicati. Prior ductus ad cornua, hoc est, latera uteri emicantia fertur, quo semen in uteri fundum, si grauida non sit, eiaculatur: breuior enim est & patentior uia. Alter ductus, veteribus & neotericis etiam incognitus, a nobis sæpe in publicis sectionibus obseruatus, priori continuus, sed aliquantulum oblongior, per latera vteri ad ceruicem & pudendum desinit. Hoc grauidas semen effundere existimamus, & ideo maiore in coitu voluptate frui, quia uasa semini deferendo dicata sunt oblongiora, & per ceruicem membranosam excurrunt. Valeant ergo veteris doctrinæ impugnatores, & eorum de superfœtatione opinio explodatur. Verum superfętationis modum primus aperuit Hippocrates lib. περὶ ἐπικυήσιος: Ἐπικυήσιονται δὲ τῶν γυναικῶν. ὧν ἂν ὁ σόμαχος μετὰ τὸ πρῶτον κύημα ὐ ξυμμεμύκη κάρτω. Superfœtant autem mulieres, quarum uteri os post primum conceptum non exquisite clauditur. Si enim eo tempore rursum coeat mulier, virile semen facile excipiet, & in sinus suos recondet, vnde secundus conceptus. Id autem de tertio aut quarto post primum conceptum die intelligi debet: neque enim potest toto conformationis tempore vterus hiare. Sed poteritne post primum aut secundum tertiumve primi cōceptus mensem fieri superfętatio, vt plerique & scriptis & exemplis illustrarunt? Poterit, meo quidem iudicio, sed raro: Vterus enim prę feruida libidine efferatus, denuo aperiri potest, vt semen excipiat; non tamen propterea prior conceptus iam conformatus & grandior excludetur, si sana sit mulier, & fętus validus; tum, quia utero firmiter alligatur per ora vasorum; tum, quia exitum nondum sibi parat. Hoc in gemellis aliquando sumus experti. Vidi nobilem quandam mulierem gemellos gestantem, quæ puellum edidit primo noni mensis die mortuum, & septimo

Secunda ratio reuelli tur.

Duo duct⁹ in grauidis ad excretionem seminis, veteribus incogniti.

Obseruatio nostra.

Superfętationis modus ex Hippocrate.

An post secūdum aut tertium cōceptionis mensē possit aperiri os vteri.

Historia.

post eum partū die alterum vitalem enixa est. Talis est & apud Hippocr. histor. lib. 7. Epid. cuius verba hęc sunt: Terpidæ matri a Dorisco, cum abortus factus esset mense quinto gemellorum ex casu, ab altero quidē statim velut in tunica quadā liberata est, ab altero vero prius aut posterius (id est, circiter) quadraginta dies. Potest ergo aperiri interius osculū fœtu non excidente. Extat ad huius sententiæ confirmationē auctoritas Hippocratis Aphor. 38. li. 5. Mulieri gemellos gerenti si alterutra gracilescat mamma, alterutrum abortit: si quidē dextra gracilis fiat, marem; si sinistra, fęminam. Retinetur itaque fœtus in utero, etiamsi multum hiarit os uteri. Et licet tertio aut quarto mense secundus fiat conceptus, non propterea primum excidere necessarium est. Raro aūt uitales sunt secundi conceptus, præsertim si post multos dies fiant; quia prior fœtus iam grādior sanguinem totum exhaurit, vnde fit, ut nouus hic suo genio defraudatus intereat, & ante tēpus excernatur.

Auctoritas Hippoc.

Secūdi cō ceptus raro uitales.

HISTORIA ANATOMICA.

De fœtus nutritione, & quomodo naturales facultates exerceat. Cap. VI.

VT in artis, ita & in naturæ operibus, ab imperfecto ad perfectum motus omnis progreditur. Tenellus itaq; embryo primum vitam plantæ uiuit imperfectissimā, postmodum animalis, postremo hominis. Hoc uoluit Philosophus 1. de gener. animal. οὐ γὰρ, inquit, ἅμα γίνεται ζῶον καὶ ἄνθρωπος. Id autem non ratione formæ contingit (quia simplex est & indiuidua) sed ratione materiæ, hoc est, organorum, quibus ad actus secundos, & functiones edendas, utitur nobilis illa ἐντελέχεια. Prior illa fętus uita primis post conceptum diebus simplicissima est, & sine nutricatu perficitur. Quid enim nutritione opus, vbi partium nullus exhaustus? ipse suo se calore & spiritu insito satis fouet conceptus postquam vero discretæ sunt & delineatæ partes, statim & nutriri & augeri incipit embryo. Nutritionis huius ratio non eadē est in tenello fœtu, qualis extra vterum, nobisq; iā editis percipitur. Editus namq; infans, per os alimentū sugit; fœtus vero (quicquid velint Democritus

Prior fętus vita simplicissima.

Diuersa nutritio fęt⁹.

eritus & Epicurus) per vmbilicum tantum. ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ (inquit diuinus Senex libel. de alimento) διὰ τοῦ ἐπιγαστρὸς ὀμφαλός, id est, antiquius alimentum per abdomen vmbilicus. Editus infans alimenta omnis generis in ventriculum ingerit; fœtus solum sanguinem, eumq; purissimum haurit, & in hepar refundit. Ἕλκει, inquit Hippocrates lib. de natura pueri, ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ γλυκύτατον. Editus infans, ingestum alimentum varie immutat, ex eo primum χύλωσιν, mox αἱμάτωσιν, tandem ὁμοίωσιν, id est, perfectam assimilationem, quæ tertia est coctio, perficiens. Fœtus cum solum sanguinem trahat, ei aliam formam speciemq; non præbet; sed perfectionem tantum & temperiem sibi similem: propterea nec chylosin ullam, nec nouam hæmatosin, sed tertiam tãtum coctionem, quæ singularum partium peculiaris est nutritio, fœtui cõcedimus. Huius tertiæ, & solæ coctionis, in puello hęc vera est ratio. Fętus materno vtero uasorum & membranarum interiectu alligatus, per oscula venarum miro artificio coeuntia, maternum sanguinem trahit, eumq; purissimum. Hunc per venam vmbilicalem, quæ portæ est propago, & ad iecoris fissuram fertur, in hepatis corpus refundit. Ibi magis magisq; perficitur. Mox per portæ radices crassior crudiorq; eius pars in uentriculum, lienem, & intestina distribuitur: cuius reliquiæ per splenicum & mesentericum ramum in cauitatem intestinorum amandãtur, ibiq; sensim colliguntur, & diutina mora ita resiccantur, vt & crassitiem & colorem atrum, myconio similem, acquirant. Purior autem magisq; percocta sanguinis pars, in cauæ truncum a quo per ramos, tanquam riuulos, in singulas corporis partes diffunditur. Quoniam vero sanguis suo sero, qui illi est instar vehiculi, non caret; munere suo perfunctum serum, partim per sudores & habitum digeritur, partim a renibus trahitur, & ab his per ureteres in uesicam transcolatur. Sudori excipiendo & urinæ continendæ membranam, amnion dictam, dicauit natura. Ceterum non per pudendum vrinam eo refundit, sed per urachon, qui canalis est oblongus exsangnisque, a uesicæ fundo ad umbilicum productus. Huic musculum non præfecit natura, quia nullum tempus fœtui erat intempestiuum ad eius generis excrementa excernenda ut in iam perfectis.

Vnicã edit coctionem fętus.

Vetus nutritionis modus.

Excrementa fętus.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An fœtus alimentum per os trahat, an solo sanguine nutriatur, & an vnam tantum coctionem perficiat.

QVÆST. XXIII.

Per quas vias fœtus alimẽtum trahat.

Trahere ab ore, Hippo. auctoritas.

Excusatur Hippocra.

Opinio Hippocra.

TOta hæc de fœtus nutritione disputatio tribus capitibus absoluetur. Primo, vias aperiemus, per quas alimentum trahit; secundo, quale sit illius alimentum: tertio, quomodo immutetur; &, an tres coctiones subeat. Quod ad primum attinet, existimauit Alcmæon ab vniuerso corpore, quod rarum & spongiosum est, alimentum trahi, & vt spongiæ humorem omni ex parte sugunt; ita & fœtus a maternis uenis & uteri substantia sanguinem haurit. Fuit Democriti & Epicuri opinio, ut refert Plutarcus lib. 5. De placitis Philosophorum, fœtum in vtero per os alimentum trahere. Quod voluit etiam Hippocrates lib. περὶ σαρκῶν, puer in utero comprimens labra, ex vtero matris sugit, & tum alimentum, tum spiritum cordi intro trahit, vbi mater respirarit. Duplici ratione hanc sententiam confirmat. Primum, quod nascantur puelli stercus in intestinis habentes; deinde, quod editi in lucem statim ore lac sugant; quia in utero sugere consueuerunt. Diuinus sane fuit Hippocrates, & ideo in omnibus fere suspiciẽdus, & a nobis uenerandus; hic ergo aut excusandus, quia rudis erat, & nondum satis explorata suis temporibus anatomica cognitio, aut addititia hæc, vt alia pleraque, existimandum. Libello enim περὶ τροφῆς, plane aureo, & ænigmatico, vias alimenti hoc oraculo nobis aperuit: : ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός: hoc est, antiquius alimentũ per abdomen vmbilicus: quasi dicat, primũ animalis alimentum per vmbilicum trahitur, in medio abdomine situm habet. Quo modo enim per os traheret, cum vasa nulla ad os ferantur? neque vllum cum materno utero symphysin habeat fœtus, nisi per vasorum extrema coeuntia; quæ omnia ad vnum vmbilicum desinunt? Quia

etiam

etiam lib. de nat. puelli, fœtum per vmbilicum & spiritum & alimentum trahere apertissimis verbis scripsit: κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμφαλὸς ἀπέχει, δι᾽ οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει. In medio carnis vmbilicus secernitur, per quẽ spirat & incrementum capessit fœtus. lib. etiam de octimestri partu. ὁ δὲ ὀμφαλὸς, inqt. δι᾽ οὗ αἱ εἴσοδοί εἰσι τοῖσι παιδίοισι μοῦνον τοῦ σώματος τῇ μήτρι προσέχει. Vmbilicus per quem & alimenti & aeris fœtui alendo via est, & ingressus solus è reliquo corpore matri cohæret, perque hãc viã introeuntium in corpus particeps fit fœtus. & lib. de natura pueri, Obstetrices statim ac exijt infans, vmbilicum ligant tanquam non amplius nutriendo fœtui necessarium, simulque os ipsius diducunt, vt alius alimenti sumendi vsus monstretur. Cum itaque omnibus his locis vmbilico, non ore & alimentum & aerem trahere scripserit Hippocrates, addititium locum supra citatum esse existimo. Quæ enim Hippocrati falso adscriptæ sunt, rationes, tanti viri doctrinam non redolent. Non enim editus infans ore lac sugit, quia in vtero sugere consueuit, sed quia a natura indocta doctus. ἀπαίδευτος γὰρ ἡ φύσις ἐοῦσα, καὶ οὐ μαθοῦσα τὰ δέοντα ποιέει. 6. Ἐπιδ. natura non docta qđ nõ didicit, tamen id rectũ facit. & libello περὶ τροφῆς, φύσιες πάντων ἀδίδακτοι: naturæ omnium a nullo doctę. Sugit ergo statim infans non a consuetudine, sed a natura, aut a volunrate, quæ est καθ᾽ ὁρμὴν, ab instinctu. Nam cum adoleuerit, idem efficiet, si opus habeat cum electione; quia ut scribit subtilissimus Scaliger, exercitatione 239. eadem est uis, quę seruit animæ ad corporis commoda, & habet coniunctam speciem suæ conseruationis. Quæ autem editus infans statim per aluum extrudit, primæ coctionis & chyloseos excrementa non sunt, propterea fæces & stercora dici non debent, sed impurioris & crassioris sanguinis recrementa; quæ p splenicũ & mesentericum ramum a liene in intestina amandantur, ibiq; diutina mora & calore resiccantur. Non igitur ore, sed vmbilico tantum alimentum [illegible] trahi[illegible] tus.

Locum libri de carnibus non esse Hippocratis, sed adiectitiũ.

Cur sugat puellus statim atque editus.

Quæ puellus p aluũ extrudit, fęces nõ sũt.

An ſanguine ſolo nutriatur fœtus, & an vnam tantum coctionem perficiat.

QVÆST. XXIIII.

Ali ſanguine puro fœtum.

De natura & ſpecie alimẽti, quo tenellus embryo quãdiu materno cõcluditur vtero alitur, non leuis eſt controuerſia. Hippocrates materno ſanguine eoque puriſſimo fœtum ali exiſtimauit. Exſtat 1. περὶ γυναικείων, locus perelegans: Mulier, inquit, vtero gerens tota fit cum virore pallida: ὅτι αὐτῆς τοῦ αἵματος τὸ ἀκραιφνὲς αἰεὶ καθ' ἡμέρην ὑπολύεται ἐκ τοῦ σώματος, καὶ κατέρχεται ἐπὶ τὸ ἔμβρυον, quoniam purus ipſius ſanguis (quem lib. de nat. pueri. γλυκύτατον vocat) quotidie ex eius corpore detrahitur, & ad fœtus nutritionẽ deſcendit. Galenus 1. de ſymptom. cauſſis, cap. 7. fœtum puſillum adhuc & tenellum, primis menſibus puriſsimum ſanguinẽ trahere vult, ſed grandiorem & purum & impurum ſimul prolectare. Hippocrates lib. de natu. puelli, multa, eaque obſcuriſsima de fœtus alimento ſcriptis mandauit. Duplex enim agnoſcit alimentum, ſanguinem & lac. Sanguine puro primis menſibus fœtum ali exiſtimat; ſed dum moueri incipit, portionẽ ſanguinis ad mammas refluere, & uerti in lac, rurſusq; a mammis ad vterum; tanquam chymico & circulari modo, per venarum communionem ferri ad nutricatum ſcribit, καὶ τὸ παιδίον, inquit, ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον, & eo lacte fruitur modicum puellus. Sed non video cur, & quomodo lacte alatur infans, cum totum eius alimentum per venas ad hepar primum feratur. Niſi velis lacte frui puellum grandiorem, id eſt, ſanguine mãmarum venis contento, qui proxime ad lactis naturam accedit. Exhauſto enim primarum venarum ſanguine, ab alijs, præſertim communioribus, & quorum eſt maxima εὐρυχωρία, ſanguinẽ trahit; at venarum uteri & mammarũ mirabilis eſt ſocietas.

An lacte nutriatur puellus in vtero.

Explicatur locus Hippocr.

Quæſtio.

Hic quæret fortaſsis quiſpiam, quomodo ſanguinem purum prolectet puellus, cum is ſero multo dilutus ſit, quod indicat urinæ collectio. D[illegible] ſanguinis ſerum [illegible] puritatem ſang[illegible] [illegible] non tollere; imo ſi ſero ſuo careret, in vitio eſſet. Damnat perpetuo Hippocrates αἷμα ἄκρητον. Tertium ſuper eſt

Solutio.

per est inquirendũ, quomodo immutetur & alteretur pueli alimentum, an scilicet tres coctiones subeat? an duas? an unicam tantum? Sunt qui velint sanguinem per venã vmbilicalem ad portæ ramos ferri, ab his in ventriculum, ubi in substantiam, cremori persimilem, transmutetur, mox per mesenterij venas ad hepar transportari, & in sanguinẽ uerti, ut ea ratione & χύλωσις & αἱμάτωσις in puello perficiantur. Nam & sanguis, si ore hauriatur, & in uentriculum ingeratur, priorem exuens, nouam cremoris speciem induet. Ego (vt ingenue dicam quod sentio) vnicam in fętu coctionem agnosco. Quid enim chylosi, quid noua hæmatosi opus est, cum sanguinem maternum hauriat, eumq; purissimum? Perfici quidem & magis magisque excoqui tum in maioribus, tum in exilioribus uasis fateor, vt maior sanguini cum tenello fętu intercedat similitudo; sed nouam formam induere plane inficior. Idẽ enim est sanguis, eadem alendi vi præditus, perfectione tantũ differt & quibusdam accidentibus. Neque vero necessaria fuit in fœtu chylosis; quia chyloseos exerementum crassum & fœculentum mole ac pondere nimium grauaret, fœtusque valde molestũ esset, cum huic excipiendo, continẽdoq; membranæ nullæ dicatæ sint. Adde, si uis, ingratum fęcum fętorẽ.

An tres in puello fiãt coctiones.

Vnica fit cõcoctio, tertia scilicet.

HISTORIA ANATOMICA.

Quomodo vitales facultates exerceat fœtus. Cap. VII.

Vluit in utero fœtus dissimili prorsus modo, quam dũ in lucem est editus: nam nec thoracem distendit, contrahitque (quia spiritum ore non ducit) neç vitales ullos gignit spiritus, quia maternos haurit; nec deniq; cordis & pulmonum motu atque opera indiget, sola transpiratione & arteriarum pulsatione singularum partium calorem fouet, conseruat, reficit. Dissimilis hæc vita dissimilem habet uitalium organorum structuram, substantiam, & vsum. Quod cũ fere omnibus huius seculi Anatomicis fuerit incognitum, a Galeno autem omnium primo accurate, sed obscure 6. & 15. De vsu partium, descriptum; placet breui & dilucida oratione explicare. In cordis basi quatuor apparent

Dissimilis fętus vita.

Mirabilis obseruatio Galeni de vasorũ cordis vnione in fętu.

rent insignia uasa; duo in dextro sinu, uena caua & uena arteriosa; totidem in sinistro, arteria magna & arteria uenosa. Horum in nobis iam editis hic est usus. Vena caua (quæ cordi patentissimo ostio hiat) sanguinem in dextrum sinũ, tanquam cisternam, effundit, ibi excoquitur & attenuatur sanguis, tum ad generationem uitalis spiritus, tum ad pulmonum nutritionem. Eius itaque portio per septum medium in sinistrum sinum exsudat; pars altera per uenam arteriosam fertur in pulmonum substantiam tenuem, raram, & spongiosam. Arteria uenosa in spiratum aerem, & in pulmonibus præparatum defert in sinistrum cordis sinum, ibi cum sanguine miscetur; ex qua permistione spiritus fit vitalis; spiritum hunc cor in aortæ truncum, eiusque tubos pellit. In fetu horum omnium dissimilis est ratio, diuersusque vasorũ vsus. Non enim in dextrum sinum sanguinem effundit uena caua, quia nec attenuato sanguine indiget pulmo, totus in fetu ruber crassus, & immobilis, nec vlla fit spirituum vitalium generatio: venosa arteria aerem in sinistrũ sinum non defert, quia non respirat, sed transpirat tantum fetus; aorta vitalem spiritum à corde non accipit, sed ab arterijs vmbilicalibus. Fungitur itaque vena arteriosa non venæ, sed arteriæ munere; vitalem quippe defert spiritum, non sanguinem. Arteria autem venosa uenæ fungitur officio, sanguinemque crassum & rubrum ad pulmonum nutricatum continet. Quoniam vero à uena caua ad arteriam venosam nulli erant ductus, Natura uasa hæc, quæ erant contigua, amplo & rotundo foramine sociauit, per quod sanguis à caua ad arteriã uenosam libere proflueret. Huic foramini membranam tenuem & pellucidam, operculi instar, præfecit, ut sanguini à uena caua impetu affluenti cederet quidem, prohiberet uero, ne sanguis in cauam remearet: tum ut celerius à partu glutinaretur, incipiente nimirum consolidationis principio ab eadem basi. Venam uero arteriosam & arteriam magnam, quia distabant inter se aliquantulum, tertio quodam canali arterioso oblique coniũxit, ut ab aorta ad uenam arteriosam uitalis spiritus libere permearet. Hæc mirabilis est uasorum cordis in fetu unio, uenæ scilicet cum arteria uenosa, & arteriæ magnæ cum uena arteriosa. Sed superat omnem admirationem horum uasorum paucis post partum diebus præclusio & reficcatio.

Diuersa uasorum cordis 4. structura in fetu.

Mirũ quomodo præcludantur & reficcent vasa cordis edito fetu.

Fora-

Foramen enim amplum ita obcæcatur, ut nullum illius appareat uestigium. Canalis uero primis quidem diebus totus emeritus & uietus apparet; tandem ita exiguus est, ut aliquando exstitisse neges. Ex his cuilibet planum & apertum fit, fœtum per arterias vmbilicales spiritum maternum trahere, solaque arteriarum pulsatione contentum uiuere, ut cordis opera & motu ne minimum quidem indigeat.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De communione vasorum quatuor cordis in fœtu.

QVÆST. XXV.

Exercitatio prima, in qua Galenicæ demonstrationis veritas illustratur.

MIrabilem eam, quæ in fœtu percipitur, uasorũ cordis communionem, uenæ scilicet cauæ cum arteria uenosa, & arteriæ magnæ cum uena arteriosa, primum omnium ita accurate & eleganter descripsit Galenus sexto & 15. De usu partiũ, ut nihil in toto opere apertius, nihil clarius, nihil diuinius ab eo fuerit enunciatum: sed in horum anastomoseon usu explicando mentem suam nõ satis uidetur aperuisse. Nam libro decimoquinto, solius pulmonis gratia ambas anastomoses constructas putat; at libro sexto, cordi etiam, ad uitalis facultatis munia obeunda, aliquo modo inseruire scribit. Itaque quia uarijs locis, uaria; non tamen unquam ex diametro aduersa, protulit, calumniandi occasionem i js omnibus præbuit, qui aut contradicendi studio, aut ambitionis stimulo, aut nescio qua ingenij lasciuia, explosa ueterum doctrina, ueræ & solidæ Philosophiæ frugem quærunt in iuniorũ agellis. Ego licet hactenus is fuerim, qui nullius iurare in uerba magistri assueuerim; malo tamen ueterum, dum recta sapiunt sentiuntque, uestigijs insistere, quam nouis & falsis iuniorum decretis assentiri. At quam sit elegans & accurata Galeni demonstratio iam explicare aggredior. Quærit Galenus decimo quinto De usu partium, cap. 6. cur pulmo in fœtu *[Galeni de cõmunione uasorũ cordis elegans demõstratio.]*

œtu venæ tantum fungatur officio, & vena absolute dici queat, tum officio, tum structura. Hic itaq; patentis illius foraminis verus est vsus, hæc præclara illius anastomiseos necessitas. Confirmauit Galenicam hanc demonstrationem princeps Arabum Auicenna. Pulmo (ait) non est nisi rubeus in tenello fetu; quia non respirat, & non albificat ipsum nisi aeris inspirati permistio; sanguine itaq; nutritur rubeo, & ideo factum est a vase in vas foramen, quod edito animali statim occluditur. Neq; vero ad nutritionem tantū pulmonum hæc anastomosis facta est, sed etiam ad primā pulmonis, idest, parenchymatis generationē. Certum enim est viscerum omnium carnes ex fuso concretoq; sanguine coagmentari, rubrum hunc sanguinem solæ continent deferūtque venæ; at a caua vena ad pulmonem nulli erant ductus; factum est ergo a caua in arteriam venosam foramen amplissimum. Addam ego tertiū huius cōmunionis vsum, vt a vena caua efformaretur venosa illa arteria: Non enim a sinistro cordis sinu crassissimo & densissimo oriri poterat vas tenue & venosum, debuerat autem vas hoc & in sinistro esse sinu, & tenue esse, vt inspirantibus nobis, celerrime aerem exciperet, & exspirantibus, fumidos vapores expelleret. Debuit itaque vena caua cum arteria venosa vniri, vt uideatur arteria uenosa cauæ esse propago, primusq; illius ortus non a corde sit, ut uulgus existimat, sed ab hepate, per uenæ cauæ continuitatem. Alterius communionis, quæ est ab aorta ad venam arteriosam per interiectum canalem, vsum ita illustro. Viuit in tenello fœtu pulmo: ergo uitali eget ad sui conseruationem spiritu & arterioso sanguine. Vitalem hunc sanguinem soli deferunt arteriæ magnæ rami: at ab aorta in pulmones nulli erant ductus: Natura igitur, ne pulmones viuifico nectare defraudaret, arteriosum canalem ab aorta in venam arteriosam peruium construxit, per quem arteriosi sanguinis & vitalis spiritus portio in pulmonum substantiam effundi posset. Agnosco aliūm etiam huius communionis vsum, vt ab arteria magna arteriosa illa uena ortum duceret. Debuerat enim dextri sinus vena esse arteriosa, id est, tunicam habere crassissimam arteriarum instar; at arteriarum fons in sinistro erat sinu; propagatur ergo arteria magna & canalem de se emittit in dextrum sinum, vt ve-

De vsu anastomoseon Auic. opinio.

Anastomoseon secundus vs⁹, generatio pulmonum.

Tertius vsus.

Alterius canalis vsus.

Alter vsus.

nam arteriosam efformet: adeo ut. uena arteriosa arteriæ magnæ, & arteria uenosa uenæ cauæ sint propagines. Sic itaque se habent in fœtu pulmonum vasa, vt arteria uenosa venæ, uena arteriosa arteriæ fungatur officio, aspera autē arteria omnino sit otiosa. Hæc duplicis illius κοινωνίας, vera est demonstratio.

SIMONIS PETREI PARISIENSIS Medici clarissimi, noua de vsu vtriusque communionis demonstratio conuellitur.

EXERCITATIO II.

Opinio Petrei.

IAm vero vt Galenicæ demonstrationis veritas reddatur illustrior, quæ a neotericis quibusdam, de horum anastomoseωn vsu sunt prodita, ad Lydium (vt aiunt) lapidem reuocare placet. Putat Petreus, ambarum anastomoseωn opus, ad cordis potius & totius corporis vsum, quam ad pulmonis nutritionem & uitam referendum esse. Est autem nouæ illius demonstrationis hæc summa, hisce verbis (propria enim refe[illegible]) expressa.

NATVRÆ primum institutum est omnia exquisite perficere; sed eam accuratam operis perfectionem semper assequi nequit, propter materiæ subiectæ κατασκευὴν, & dispositionem alienam, quæ necessitas hypothetica & materialis constituitur ab Aristotele. Sed quæ necessitas naturam coegit eiusmodi anastomoses uasorum producere? Magna quidem, sine qua earum historiam vix percipere quisquam possit. Vsus & actio finis est naturæ operantis, & opera naturæ scrutantis medici scopus, quo neglecto, incerta omnis Anatome & inspectio partium obscura. Aristoteles monuit sæpe propter vsum instrumenta comparari, non vsum propter instrumenta. Vnde Galenus in primis vsum proponit, vt ad eum partis cuiusque compositionem & conformationem reuocet. Vsum igitur & necessitatem anastomoseωn vasorum cordis aggredior. Arteriæ umbilicales sanguinem arteriosum & uitalem a matre transmittunt in fœtum, in cuius arterias iliacas inseruntur: ex his sanguis in truncum magnæ arteriæ, imo ad eius ostium vs-

que

te ascendit, quod in basi cordis est, sed ibi eum subsistere
:cessum fuit, quippe arteriæ magnæ ostio natura tres val-
ılas tanquã pessulum obdidit, vt egredienti sanguini pa-
at exitus, sed affluenti & accedenti extrinsecus occluda-
r aditus. Huic incommodo & obstaculo natura præsens
medium adhibuit: nam cum videret sanguinem eum ma
rni cordis sinu elaboratum & præparatum, itineris lon-
tudine, conuenire nutriendo pulmoni regerendum cura-
t in uenam arteriosam, quæ dicata est pulmonum nutri-
oni. Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & uenæ
teriosæ communem, supra basin cordis perspicuum, quẽ
astomosin appellamus. Restat ad alterius anastomoseωs
monstrationem progredi. Statuimus arteriosum sangui-
:m acceptum a matre in pulmonis nutritionem absumi,
m operæ pretium est explicare, quomodo sanguis viuifi-
is diffundendus in omnes fœtus partes generari possit á
ɔn enim aer deducitur per arteriam uenosam in læuum
ɔrdis sinum: quippe fętus non respirat in utero; nihil per
teriam magnam cor ingreditur; nec enim quidquam ad-
ittunt valuulæ, quæ intus foras spectant. Inutilis igitur
at sinister uentriculus cordis, defectu materiæ & locorũ
ıcommodo, nisi natura vias sibi faciles inuenisset a nul-
ı edocta, & omni admiratione maiorem alteram anasto-
osin effecisset, quæ est à vena caua in arteriam uenosam,
:r quam anastomosin sanguis pulmoni superfluus, com-
ode transmittitur in læuũ cordis sinum, ubi elaboratur,
ɔnficitur, vitalisque facultatis σφραγῖδα sigillum recipit,
ıde mox ad magnã arteriã contiguam & vicinam diuer-
t, ut per eam toti deinceps corpori distribuatur. Hãc ego
emonstrationem uerissimam esse reor; ut illud anastomo
ωn opus, & naturæ miraculum potius ad corporis to-
ius vsum, quã ad vnius pulmonis eiusque inutilis commo
um referatur. Nec video qua ratione pulmo plus alimẽti
: sanguinis tum mereatur, cũ immotus sibi tãtũ studet, ut
ı embryo, quã fętu edito, quum ad publicum respirandi
fficiũ perenni cietur motu. Si enim eę anastomoses pulmo
is caussa fierent, ex magnis illis ductibus auidus totum
ınguinem exhauriret, quem ex uena arteriosa in adultis
ıntum trahit. Præterea hoc sequeretur absurdum, uitalem
acultatem cordis in fœto toto gestationis tempore otiari.

Hæc eſt Petrei demonſtratio, quæ vt eam in pauca contraham, duo contendit. Primum, canalem arterioſum in eum vſum conſtructum, vt arterioſum & vitalem ſanguinē, quē per arterias vmbilicales trahit fœtus, in vnum pulmonem refundat, adeo vt arterias duas vmbilicales non totius, ſed ſolius pulmones, gratia conſtructas velit. Alterum, ex ſanguine a cauæ foramine in arteriam venoſam delato, nō ali pulmones; ſed totum eum ſanguinē in ſiniſtrum cordis ſinum tranſmitti ad vitalis ſpiritus generationem.

Petrei opinio impugnatur.

Quæ duo quam ſint abſurda, ne dum veritatis pallio velata, ratione & ſenſu (certiſſimis rerum omnium κριτηρίοις) docere inſtitui. In vſu cōmunionis illius, quæ per canalem arterioſum ab aorta in uenam arterioſam fit, pugnantia multa video, falſa & abſurda inuenio quamplurima.

Contradictio in Petrei demōſtratione.

Nunc enim, Petree, ambas anaſtomoſes ad corporis totius vſum, non vnius pulmonis commodum conſtructas vis; deinde in toto tuo ſcripto eum canalem, qui eſt ab aorta ad uenam arterioſam, ſoli pulmoni inſeruire ſcribis. Ita erat dicendum, ut tua conſtaret demonſtratio. Ex anaſtomoſibus, ea quæ eſt a caua ad arteriam venoſam, ad corporis totius vſum eſt referenda; illa uero quæ eſt ab aorta ad uenam, ad ſolius pulmonis nutritionem. Manifeſta eſt ergo contradictio.

Male ductū appellat anaſtomoſin.

Mitto, quam male & improprie ductum & canalem arterioſum appelles anaſtomoſin. Putat enim Ariſtoteles verborum curam indignam viro ſapiente. Voluit quidem Galenus fieri venarum & arteriarum quamplurimas anaſtomoſes. Eſt anaſtomoſis apud eundem oſculi apertio, & anaſtomotica medicamenta ſunt, quæ uim habent aperiendi. Poteſt etiam anaſtomoſis de humoris confluxu, qui mutua fit vaſorum apertione, intelligi. Anaſtomoſin alio modo vſurpat Ariſtoteles libello De mundo, dum ὠκεανὸν dicit ἀνεστομωμένον, vertit Budæus Oceanum in fauces ſe comprimentem; ſed ductum, canalem, vas ipſum appellare anaſtomoſin, monſtrum eſt in Grammatica, in Philoſophia, in Medicina. Sunt autem tua hæc verba: Ad eam rem parauit ductum arteriæ magnæ & venæ arterioſæ communem, ſupra baſin cordis conſpicuum, quem anaſtomoſin appellamus. Vide quo te rapiat nouitatis æſtus. Sed leuiora ſunt hæc; nunc grauiorib. telis res geratur. Scribis arterioſum ſanguinē, quem per arterias vmbilicales

bilicales

licales trahit fœtus, totum in pulmonis nutritionem abimi, & insignes eas arterias solius pulmonis gratia effor-
natas. Quo quid absurdius dici aut excogitari unquam
otuit? Euolue Græcorum omnium, Arabum & Latinorum scripta, videbis arterias vmbilicales totius corporis,
on solius pulmonis gratia constructas. Transpirat per arterias illas spiritumque maternum haurit totus embryo,
on solus pulmo. Est ergo communis arteriarum usus. Hoc
irus Hippocrates libro de natura pueri, & de octimestri
rtu indicauit his verbis. κατὰ δὲ μέσον τῆς σαρκὸς ὁ ὀμ-
φαλὸς ἀπέχει, δι' οὗ πνέει καὶ τὴν αὔξησιν ἴσχει, id est, in
edio carnis vmbilicus secernitur, per quem totus transpi
t & incrementum capessit fœtus. At nunquid aerem
ihurit in diastole, fumidosq; vapores expellunt in systo-
arteriæ? Fiunt ab arterijs in uenas quamplurimæ anasto-
oses: ergo ab arterijs in venas, non ab his in illas fertur
r. Galenus quarto & sexto De locis affect. libello De usu
ulsuum, comment. ad sectionem sextam libri sexti Epid.
anspirationem per arterias, non per uenas fieri docet. &
oro primo De semine. Membranarum (inquit) foramen
rca vmbilicum semper patet ob sanguinis & spiritus
ansmissionem: ex venis quippe influit sanguis, ex arte-
ijs uero spiritus cũ tenui, pauco & calido sanguine. Quid
arius? quid apertius? Hoc idem uoluit princeps Arabum
uicenna. Hoc denique vniuersa Græcorum & Arabum fa-
ilia personat. Nobis sane grauissimorum virorum hæc
acita pro lege sunt, fuerũtque perpetuo. Tu uero primus
solus hac in re ueteris doctrinæ auctoritatem erroris in-
nulas. Tecum ergo non amplius auctoritate, sed rationũ
omentis pugnandum. Axioma est Aristotelicum, uiuen-
a omnia animalia spirare. Vt enim flamma angusto con-
uui coercita & aere non uentilata, marcescit; ita natiuus
ister calor, nisi aere quasi flabello uentiletur, exstingui-
r. Est autem spiratio hæc, Græcis πνοὴ, aut πνοία, duplex.
ltera insensilis, διαπνοὴ dicitur, idest, transpiratio, quæ
r arterias & cæca spiracula fieri solet. Altera aspectabi-
, quæ per cõspicuos ductus, os quippe & nares, perficitur,
ἀναπνοίαν, idest, respirationem uocat Galenus. Fœtum in
ero non respirare certissimum est, quia nec debet, nec po-
st, ut sequenti quæstione docebitur. Transpirat igitur,

Arterias vmbilicales soli pulmoni seruire male putat Petreus.

Arteriarũ vmbilicalium communis est vsus.

Spiratio duplex.

Fœtus nõ respirat.

non per vmbilicalem venam, non per ouracheon; ergo per arterias duas (quatuor enim tantum hæc uasa in vmbilico agnoscimus.) Est itaque arteriarum vmbilicalium communis hic vsus toti fœtui, non unico & solo pulmoni accommodatus. Iam vero in arterijs non solum aerem, vt voluit Erasistratus, sed uitalem quendam spiritum & arteriosum sanguinē contineri docet αὐτοψία. Arteriosus iste sanguis, quem per vmbilicales arterias trahit puer; annon ad embryi totius vitam, & natiui caloris conseruationem est comparatus? Egerit pulmonis parenchyma rubrum, crassum, nulloque agitatum motu tam copioso & tenui sanguine arterioso? Si unica vena, quam embryi nutriculam vocant, sufficit toti alendo fœtui, cur non arteriola unica nutriendo fouendoque pulmoni sufficiet? At duas construxit natura umbilicales arterias, easque insignes admodum, quę per chorion innumeris fruticantur ramis. Quinetiam si totus ille sanguis, quē per arterias vmbilicales prolectat fœtus, in pulmonis nutritionem absumitur, hæc consequētur absurda; pulmonem nec sanguine sibi simili ali, nec pu- ... refundunt quippe arteriæ vmbilicalis sanguinem in ramos iliacos, & ab ijs in aortæ truncum; itaque miscebitur arteriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fœtus, quem in lęuo cordis sinu vis generari, indeque in aortę tubos diffundi, sic alter alteri erit incōmodo. Erunt in eo uase simul & semel duo motus cōtrarij perpetuo, sanguinis ab ilijs ad pulmonē ascendētis, & arteriosi sanguinis a corde in crura descendentis, quod vt in criticis excretionibus & egregijs naturæ conatibus interdū fieri admittimus, ita perpetuum esse omnino inficiamur. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & arterias duas umbilicales totius corporis, nō solius pulmonis gratia constructas, statuamus: Iā ad alterius anastomoseos vsum accedamus.

Totus sanguis arteriosus non absumitur in pulmonis nutritione.

Vis, Petree, venam cauam in arteriam venosam esse pertusam, vt effundatur in læuum cordis sinum sanguis, ad uitalis spiritus generationē, nec alium illius foraminis vsum agnoscis. Ego vero cum Galeno ad pulmonis generationē & nutritionem efformatum fuisse puto. Nam si ex sanguine per venam cauam delato, noua fit vitalis spiritus, in sinistro cordis sinu generatio, vt tu pro rato astruis, quid eo foramine opus fuit? Annō patentissimo ostio hiscit & adaperitur

Impugnatur alteri' anastomoseos vsus. Ratio prima.

ritur cordi uena caua, quod in dextrum thalamũ tãquam cisternam sanguinem effundit? Cur non ibi excoquetur & attenuabitur sanguis, moxq; per septi foramina in sinistrũ sinum exudabit, ibique vitalis spiritus σφραγῖδα recipiet? Purior erit & defæcatior ille sanguis in dextro sinu iam attenuatus, quam si a vena caua per eam anastomosin in læuum cordis sinum effundatur. Nulla itaq; illius foraminis ad uitalis spiritus generationem erat necessitas, sed ad pulmonis nutritionem maxima. Præterea axioma est Medicum & Philosophicũ, quod toties inculcauit Galenus, nũquam fieri elaborationem perfectam nisi præcedat præparatio; sic in cerebri plexibus labyrintheis præparatur animalis spiritus: in vasis spermaticis miro artificio intortis semẽ delineatur; in venis mesenterij sanguis rudimentum aliquod consequitur; in exilibus cuiusque particulæ uenulis fit tertiæ coctionis præparatio: at si ex tua hypothesi à caua in arteriã venosam, quæ illi contigua est, & ab hac in læuum cordis ventriculum effunditur sanguis, vbinã præparabitur & attenuabitur sanguis ille? Probabilius fuisset dicere (si noua illa vitalis spiritus in fœtu generatio admittẽda est) effundi a uena caua sanguinem in dextrũ sinum, ibiq; præparari, cũ membranulæ nullæ impediant ipsumq; septum foueis quamplurimis peruium sit. Volunt enim docti omnes dextrum sinũ præparando uitali spiritui esse dicatũ. Quin & certissimũ est, uitalis spiritus duplicem esse materiã; & aerem & sanguinem: at non uis aerem in cor ferri, quippe nõ respirat in utero fętus. Quomodo igitur & generabitur & conseruabitur uitalis ille spiritus? Marcescit proculdubio aut exstinguetur conuenienti pabulo defraudatus. πᾶν γὰρ τὸ θερμὸν (inquit diuinus Senex libro de natura pueri) τῷ ψυχρῷ τρέφεται τῷ μετρίῳ, idest, calidum omne frigido moderato nutritur. Sufficit quidem exiguo calori conseruando transpiratio; sed ad perennem vitalis spiritus generationem in sanguineis animalibus, aer copiosissimus requiritur, quem sola respiratio suppeditat. Sed pergamus Galeni hos calumniatores lacessere. Si nouum hunc & unicum foraminis vsum admittamus, vt scilicet à vena caua per arteriam venosam in sinistrum sinum totus feratur sanguis, quo sanguine aletur pulmo? Aperi nobis vias, cedo mihi ue-

nam

Ratio secunda.

Tertia.

Quarta ratio.

nam pulmonis? Iam tota hæc arteria venosa deferendo in cor sanguini tibi est occupata; vena autem arteriosa solum defert vitalem spiritum & arteriosum sanguinem, quẽ ab aorta per canaliculũ accipit. Eritne sine alimento pulmo? Respondes arterioso sanguine, eoque materno ali, & in eum vsum arterias duas umbilicales constructas. Sed an ignoras partes omnes duplici sanguine egere, venoso & arterioso? Venosus in partis substantiam vera assimilatione facessit; arteriosus natiuo singularum partium calori, qui fugax est, conseruando, reficiendo, fouendo dicatus est. Admitto quidem portione arteriosi sanguinis eiusque materni per canalem arteriosum ferri in pulmonẽ ad eius vitam & natiui caloris tutelam, sed eo pulmonem ali, plane inficior. Crassior namque est, densior & grauior embryi pulmo, quam editi iam animalis: Ergo crassiore alendus sanguine. Est enim hoc perpetuæ ueritatis axioma; nutriri nos similibus. Tu naturæ hanc legẽ euertis funditus noua tua demonstratione, quia tenuiorem suggeris sanguinem pulmoni fœtus rubro, graui & crasso, quam materno, quem subalbum & tenuiorem esse non negabis. Nutritur enim maternus pulmo sanguine in dextro cordis sinu attenuato, & per uenam arteriosam delato; tu embryi pulmonem non alio quam arterioso sanguine in sinistro materni cordis specu feruidissimo elaborato & per arterias vmbilicales delato ali, pertinaciter adstruis, vt scilicet compensetur immobilitatis incommodum. Hic manifesta contradictio. Tenuiorem fateris editi animalis pulmonem, crassiorem embryi; & tamen hunc aereo, spirituoso & arterioso sanguine alis, illum uero crassiore. Dum Galeni authoritate nixus, pulmonem vis ex sanguinis spuma conflari; ergo tenui & arterioso sanguine alendum, non vides de editi iam animalis pulmone locũ intelligi debere: in fętu enim nec spumosus est, nec subalbus pulmo, sed ruber, grauis & densus: nec fœtuum modo, sed etiam recens natorum pulmo grauis est & subruber, vnde fit ut multi primis diebus suffocentur, quia non libere sese explicat pulmo, aut a prauo in dorsum decubitu, aut à thoracis cõpressione; attolli debent puerorum capita, vt grauior pulmo thoraci sese contrahenti & distẽdenti facilius obsequatur. Qui ita intereunt suffocati, si secentur, pulmones habent crasso sanguine

Contradictio in demõstratione Petrei. Pulmo fętuum & recens natorum ruber est.

guine plenos & saturato rubore suffusos. Audi Galenum te
elli fętus pulmonem accurate describētem decimoquin-
o De usu partium, cap. sexto, quo libro historiam fętus ex
rofesso enarrat. Cur pulmo in fętu ruber; non autem ut in
dito animali subalbus? Quia sanguine aliter per vasa sim-
licem tunicam habentia delato. deinde subiungit; Dum
espirare incipit animal, perpetuo agitatur motu, quo fit, vt
anguis à spiritu incisus motu duplici tenuior adhuc seip-
o & mollior ac velut spumosus efficiatur, ob eamque caus-
am caro pulmonis ex rubra, graui ac densa in albam, leuē
e raram transfertur. Quid clarius, quid apertius dici po-
uit? Est in fętu rubra, grauis & densa pulmonis caro, quæ
osthac tenuior & velut spumosa euadit: Ergo eget embryi
ulmo sanguine rubro & paulo crassiore: sanguinem eum
oli defetunt uenæ cauæ riui, non aortæ tubi: At a caua ad
ulmones nulli erant ductus: Natura igitur mirabilem eā
nastomosin ad pulmonis nutritionem effecit. Ita erat phi
osophandum, Petree, nec debueras, quæ de editi pulmonis
utritione scribit Galenus, in embryi pulmonem transfer-
e. Si rationibus his, quæ ueræ sunt demonstrationes, non
edis, ad tribunal veritatis, ad αὐτοψίαν ipsam te sisto. Si
nelli fœtus pulmonem seces, videbis arteriæ uenosæ
uulos omnes sanguine rubro & crasso plenos. Vnde quæ-
o sanguis ille, nisi ab eo uenæ cauæ ostio? Non ergo ad ui-
alis spiritus elaborationem, sed ad pulmonis generationē,
utritionem & incrementum facta est præclara illa anasto-
mosis. Vides (vir docte) quam durum sit contra ueritatis
stimulum calcitrare. Ceterum, si quid paulo liberius
in hac nostra exercitatione dictum putes, precor
te per candorem animi tui, ne in deterio-
rem accipias partem, & eam impu-
gnandi libertatem condones mi
hi ex philosophicę militiæ
prærogatiua. Debeo
id præceptori
Galeno,
de-
beo id ueritati, cuius semper
fui & ero acerrimus
propugnator.

Fran-

Francisci Rosseti Regis Medici doctissimi noua de vsu anastomoseωn demonstratio.

EXERCITATIO III.

CVm nostras de horum anastomoseωn vsu dissentientes sententias vidisset Franciscus Rossetus Regis Medicus, doctrina, ingenij acumine & experientia clarus, nouum vtriusque communionis vsum se inuenisse scripsit ad me, misitque tabellulam quam hic depingendam curaui. Putat ambas anastomoses soli aeri deducendo dicatas esse, cum priusquam ad cor veniat ad pulmones dirigendo, & cum vtroque sanguine venoso & arterioso tam in hepate & liene præparatis, miscendo. Vt enim in natis animalibus aer externus, non crudus in cor fertur, sed per arteriam asperam delatus, in pulmonum rara substantia præparatur, fitque cordi συμφόσφυτος, id est, consocialis: ita in nondũ natis eundem in finem, ad eosdem pulmones aer internus accedat necesse est, peculiarem ibi castigationem, antequã ad cor accedat, subiturus. Quin etiam ex eius æris subtilitate & micationis cardiacæ motu, necessario hoc accedit commodi pulmonibus quod eorum in embryo parenchyma & vasa interna assuescunt fieri in fœtu mox nascituro motibus alternis obsequiosa; meatus enim ibi sitos is aer amplificat, vagitibus & voci edendæ postea necessarios. Sunt ergo anastomoses ambæ in fœtu, & trachia in natisve Castor & Pollux, quorum altero in lucem veniente, alterum occumbere in fatis erat.

IN INFAN-

IN INFANTVLO.

NASCITVRO:		NATO:	
)perantur	*Otiantur.*	*Operantur*	*Otiantur.*
. Chorion entriculo tiante.	1. Ventriculus chorio operante.	1. Ventriculus chorio cessante.	1. Chorion ventriculo operante.
. Vasa vmilici, vasis ıesenterij tiosis.	2. Vasa mesenterij, vasis vmbilici operãtibus.	2. Vasa mesenterij vasis vmbilici quietis.	2. Vasa vmbilici, vasis mesẽterij agentibus.
. Vrachus retra quiescente.	3. Vretra vracho operante.	3. Vretra vracho cessante.	3. Vrachus vretra operante.
Anastoıoses cardiacæ, aspe- arteria operante.	4. Aspera arteria, anastomosibus operosis.	4. Aspera arteria, anastomosibº cessantibus.	4. Anastomoses cardiacæ, aspera arteria operante.

Expositio superioris Tabellulæ.

Rgo vt primorum trium, nempe chorij, vasorum vmbilici & vrachi, cum alijs tribus primis ex aduerso po ıs, scilicet ventriculo, vasis mesarei & vretra, vna & ea- m cum suo singulatim cõsorte aut vicario, communisq; sibi diuersis temporibus respondens, in re eadem ad vi- m necessaria est operatio, & sua cuique ab eodem opere, uersis etiam temporibus respondens quies; Sic quarti hu s ac posthumi consortis, & quasi mutui vicariatus (scili- : anastomoseωn cardiacarum & asperæ arteriæ) sibi ex uerso respondentium, in vnius rei ad uitam pernecessa- : ministerio, eadem quoque est non ijsdem temporibus n operatio, tum quies.

Cũ enim nihil in toto penitus corpore excogitari possit tracheæ arteriæ in vtero cessantis, officiũ eius loco ibi- faciat, ad vitã necessarium, præter anastomoses cardia- cas,

cas, tunc quidem operosas, sed à partu mox cessaturas, arteria aspera ad agendum vicissim iam iam properante: consequitur, vt earumdem anastomoseωn vtilitas, eadem omnino antea fuerit in utero, quæ paulo post partum tracheæ arteriæ omnium consensu fore agnoscitur; nimirum aeris ad pulmones instantuli vndecunque venientis transuectio. Operatio namque siue potius ministerium & vtilitas tracheæ arteriæ, citra vllam controuersiam in iam natis est admissio aeris, sed tunc externi, ex ambiente venientis, ad pulmones eum cordi aere sic alterato egenti præparaturos, antequam ad illud veniat. Ergo & anastomoseωn in nascituris duntaxat vtilium, uerum munus erit, eiusdem aeris, sed tunc interni & ex materno utero per chorion & vmbilici vasa, ad eosdem fœtuli pulmones, eum cordi præparaturos venientis, transuectio. Hæc Rosseti opinio est, quæ hoc unum contendit, ambas anastomoses soli aeri ad pulmones deducendo dicatas esse, & per eas respirare infantulum, moueriqne, pulmones ad nouam uitalis spiritus generationẽ. Ego uero nec respirare infantulum, sed transpirare tantum volo, ut sequenti quæstione docebo; nec si aer in pulmones ducendus sit, tam insignes anastomoses necessarias fuisse puto. Cum enim in perfectis & vocalibus animalibus unica sufficiat arteria aspera, cur non in fętu adhuc imperfecto & nondum uocali sufficiet unica anastomosis? Verisimilius fuisset dicere ex duabus anastomosibus alteram aeri deducendo, alteram sanguini exportando dicatam fuisse. Præterea, si aer solus per eas anastomoses ad uasa pulmonum fertur, cur in arteria uenosa sanguis ruber apparet, & in uena arteriosa arteriosus sanguis & spirituosus? Quo sanguine aletur pulmo ruber & crassior? Sufficit in tenello fœtu exiguo calori conseruando reficiendoque transpiratio, quæ per arterias fit & cœca spiracula. Concludamus ergo ambas anastomoses pulmones generandi, nutriendique gratia primario constructas, quia cum infantuli & iam editi pulmo colore, crassitie & densitate differret, dissimili egebat alimento.

Rosseti opinio conuellitur,

An

·espiret in utero fœtus, & pulmonis opera egeat?

QVÆST. XXVI.

E respirationis natura disputabitur ex professo libro nono, hic sufficiet annotare, r·spirationem ἀναπνοὴν ribi a Galeno commentario in librũ De salubri diæta, ι διὰ τοῦ σόματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος, ı spiritus per os intro & extra fertur: adeo ut & disten- ;ontrahique thoracem, & moueri pulmones sit necesse ·espiratione. Si itaque nec aerem per os duci, nec pulmo ; thoracẽque in infantulo moueri cõfecero, consequens t eũ non respirare, sed transpirare tantum. Vitalis facul- s in sanguineis & calidissimis animalibus, duobus indi- .t ad sui cõseruationem, respiratione & pulsu: exsanguia :ro, imperfecta & quæ parum habent caloris, sola arteria- ım pulsatione & transpiratione contenta uiuunt. Sic ντομα & quæ per hyemen in latibulis degunt, transpi- unt, non respirant. Sic hystericæ mulieres, quarum debilis st & languidus cordis calor, a uenenata seminis aura exso ıtus, viuũt sine respiratione ad tempus, & multæ pro mor- uis sunt elatæ, quæ adhuc uiuebant. Fœtus quia parũ ha- ›et caloris, estque in utero ante diem partus velut imperfe ctũ animal, sola transpiratione, contentus est: itaque spiri- tũ per os nõ ducit, neq; thoracis & pulmonũ opera vtitur. Quin etiam solius cordis gratia instituitur respiratio, ut scilicet aere quasi flabello quodam refrigeretur, expurge- tur & reficiatur spirituosa substantia, quæ in sinistro cordis specu feruidissimo & æstuante stabulatur; at nulla fit uita- lium spirituum in fętu generatio, vt mox demonstrabitur: Nõ igitur respiratione est opus; deficiẽte enim finali cau- sa, quæ reliquas omnes mouet, nihil vnquam aggreditur sapiens Natura. Non ergo respirat fœtus, quia non debet. Sed neque etiam id potest. Nam materno conclusus utero & membranis circumseptus, si ore aperto spiritum duce- ret, cum aere, aquas quibus innatat, & in ijs innocenter ut in balneo sedet, simul traheret, & primo haustu haud dubie ita suffocaretur, vt qui in amnem demersi obrui solent. Adde quod aerem non habet quem ore trahat infantulus; nul lum enim in utero spatium est, quod nõ impleat; vteri ve- ro

Respiratio quid.

Transpirat tantum fœtus non respirat.

Respirare non potest nec debet fœtus.

ro osculum interius ita continet, ut ne flatum quidem admittat. Sed & pulmonum substantia & color aerem nullũ per os & nares inspirari satis indicant; quæcunque enim animalia per os aerem ducunt, ea pulmonem habent subalbum & tenuem; at pulmo in fœtu ruber est & crassior, sanguineque alitur crasso per uasa simplicem tunicam habentia delato: Non respirat ergo in utero fœtus, quia nec debet, nec potest. Obijcit Rossetus copiosissimum per ambas anastomoses aerem ferri, ad pulmones, qui thoracem distendat contrahatque. Sed si id verum esset, sequeretur thoracẽ ad pulmonis motum moueri: inflatus enim ab inspirato aere pulmo, thoracem amplificaret & detumescens ab aere exspirato, eundem comprimeret: ita non quia distenditur thorax impleretur follium instar, sed quia impletur, distenderetur vtrium in morem. Quæ absurdissima esse docet Galenus mille in locis: sequitur enim thoracis motum pulmo, & ad vacui fugam mouetur, ut libro nono fusius explicabitur. Neque vero thoracis distentio contractioque ad vitam simpliciter est necessaria: viuunt namque & τὰ φωλεύοντα ζῶα, & mulieres quædã sine eo thoracis motu. Non ergo necessaria est in tenello fętu respiratio. Respirare tamen infantulum uoluerunt quidam exemplo viuentium in aquarum abyssis piscatorum per horas aliquot morantium; ibi enim cunctati in auras emergunt alacres & piscibus onusti. Quid non tale aut maius (aiunt) faciet in utero calidulus fœtus, aspera arteria ad hoc, obsequium aliquod præstante, si piscator algidus aerem ex se ipso ore attrahit, aqua frigida undique circumclusus? Hoc ipsum grauissimorum virorum auctoritatibus confirmant. Hippocrates libro de natura pueri, Primum (inquit) modica spiratio fit, & sanguis modicus ab utero procedit, spiratio uero amplior redditur, cum sanguis magis trahitur & uberior in uterum descendit. Galenus lib. de locis affectis, Si cor (inquit) respiratione priuetur, hominem ilico interire necesse est. At fœtus nonne homo est? Præterea moueri sentiunt fœtum matres motu animali; cur ergo pulmo & cor non mouebuntur? Vt ergo primis mensibus moueri incipiens fœtus non minus mouetur; ita respirans obscure, non minus respirare dicendus. Galenus lib. 4. de caussis pulsuum, prægnantibus pulsus maiores, crebriores, celerio-

Argumen' tum Rosseti cõuellitur.

Respiratio non est absolute ad uitã necessaria.

Respirare infantulũ docetur.

Auctoritates.

celeriores fieri ait quam iisdem non grauidis, quod nõ sibi solis respirare, sed etiam fœtibus cogantur. Verum omnia hæc transpirare tantum infantulum, non autem respirare conficiunt: in respiratione namque distenditur contrahiturque thorax, & aer per os ac nares inspiratur; at nec moueri thoracem, nec aerem per os duci in embryo iam demonstrauimus: fertur per arterias vmbilicales in vniuersum corpus aer cum spirituoso sanguine, & ab arterijs in venas fiunt quamplurimæ anastomoses, unde fit vt ligatis arterijs, non statim animal exstinguatur. Solutio.

An vitalis facultas spirituum procreatrix in fœtu sit otiosa, & an propria vi moueatur cor paradoxon?

QVÆST. XXVII.

De fœtus vita, idest, quomodo vitales facultates exerceat, nouũ dogma, idque παράδοξον, placet excutere; quod multis primo obtuitu absurdum fortasse videbit, sed paulo accuratius inspectantibus, ita firmum tamque validis suffultum demonstrationibus, vt nullo contentiosorum impetu labefactari possit. Paradoxon tale esto. Nulla in fœtu pulmonum & cordis est necessitas, quia uitæ munia exsequitur fœtus sine cordis & pulmonum officiali actione. Hoc si confecero, vniuersa Aristotelis & Peripateticorum de cordis principatu doctrina corruet. Huius noui dogmatis demonstratio tota erit physiologica & anatomica. Animæ facultates ab Aristotele tres statuuntur, vegetans, sentiens & intelligens; a Medicis totidem, sed alijs nominibus insignitæ; naturalis, vitalis, animalis. Vegetans illa facultas apud Peripateticos a naturali non distinguitur. Vt enim naturalis auctrice, altrice & procreatrice continetur; ita easdem facultates vegetanti inseruire voluit Philosophus secundo de anima. Vegetans animatorum omnium est propria; nutriuntur siquidem animata omnia: at vitalis hæc Medicorum facultas spirituum procreatrix, quæ in respiratione & pulsu lucet, in stirpibus & exsanguibus non apparet, quia frigidiores crassioresque eorum spiritus nullam fere sui patiuntur iactu-

Paradoxũ vitalem facultatẽ cor dis esse in fœtu otiosam.

Demõstratio.

Vegetãs facultas a uitali Medicorum distinguitur.

ram. In calidioribus lares esse focumque oportuit, quo fugax singularum partium calor alterius influxu recreetur. Est uero uiuificum illud nectar, vitalis spiritus, quem cor ἀρχὴ τῦ θερμῦ καὶ τῦ ζῆν, mirabili suo motu, Euripi instar, ex sanguine & aere simul mistis continuo gignit. In fœtu vitalem hanc Medicorum facultatem non lucere, nec moueri cor propria & insita vi, nihilo tamen minus uiuere ipsum posse existimamus, his persuasi rationibus.

Ratio prima.

Mouetur cor, vt vitales gignat spiritus eosque è sinistro suo sinu tanquam è iugi fonte in aortæ riuos diffundat, quo fugax singularum partium viuacitas recreetur. Hæc perennis illius motus est necessitas, hæc caussa finalis.

Motus cordis necessitas.

At nulla fit in finibus cordis uitalium spirituũ generatio, nec à corde infantuli uitalis spiritus in arterias corriuatur. Nullus ergo est cordis motus, nulla illius in fœtu necessitas. Maior propositio naturæ suæ lumine clarissima est. Quis enim non videt per diastolen veramque spiritus materiam aerem & sanguinem in cor trahi? aerem per arteriam uenosam in sinistrum sinum, sanguinem per uenam cauam in dextrum? per systolen vero & expurgari fumidos uapores spirituum recrementa, & pelli vitalem spiritum in aortæ tubos tanquam canales & aquæ ductus? adeo vt unica hæc videatur esse cordis actio officialis, spirituum generatio, quam perenni suo motu perficiat. Minor propositio ita confirmatur.

Vitatis spiritus nulla fit generatio in fœtu.

Vitalis spiritus ex aere & sanguine simul mistis generatur. Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum feratur, præparatione indiget. Aer in pulmonis substantia familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipit. Sanguis vero in dextro sinu, quem φλεβώδη & sanguineum vocant, præparatur. In fœtu, nec aer copiosus in pulmones fertur; otiatur enim arteria aspera; nec sanguis in dextrum sinum effunditur: Nulla ergo vitalis spiritus est officina. Quod aer & sanguis in cordis ventriculos non ferantur, uasorum structura in fœtu aperte declarat: vniuntur enim uasa illa, uena quidem & arteria uenosa per foramen amplissimum; arteria magna & vena arteriosa per canalem arteriosum. Itaque uena caua non in dextrum sinum, ut nobis iam editis sanguinem effundit, sed in arteriam uenosam per foramen illud ad pulmonis nutritionem. Arteria uenosa, non aerem sed

san-

ſanguinem defert eumque craſſum: aorta vero non a corde ſpiritum haurit, ſed ab arterijs vmbilicalibus quem per venalem interiectum in uenã arterioſam refundit. Quod ſi vitalis ſpiritus in ſiniſtro cordis uentriculo generationẽ haberet, quid ei canali opus eſſet, cum patentiſſimum adſit in corde uas per totam pulmonum carnem ſparſum, arteriam intelligo venoſam? Eſt ſane validiſſima hæc demonſtratio, cuius vim nemo, niſi in arte Anatomica ſit peritus, aſſequi poterit; tota enim ex oculari demonſtratione & ſenſuum fide pendet. Eam alijs rationibus ſtabiliamus. Nulla in fętu communis illius ſpirituum officinę eſt neceſſitas, ſanguinem enim arterioſum & cum eo uitales ſpiritus vberes ac puriſſimos geminæ ſuppeditant umbilicales arterię. Nihil in ſtructura corporis ſe ingerit fortuitum; cur ergo geminas eas ſariſque inſignes conſtruxit Natura, ſi nouus ſanguis arterioſus in corde generandus? Dices inutilem eſſe arterioſum cum matris ſanguinem & minus ad fœtus uitalitatem idoneum, propterea noua cordis coctione indigere. Sed aperi nobis vias per quas arterioſus ille ſanguis in læuum cordis ſinum tranſmitti queat. Iam per aortæ oſtium totus ferri non poteſt, quippe arterię magnæ orificio Natura tres valuulas tanquam peſſulum obdidit, quę intus foras ſpectant, licet nos portiunculam ſanguinis cor ingredi ad eius vitam & nutritionem cum Galeno ſentiamus. Ab aorta per canalem interiectum in uenam arterioſam libere quidem effundetur, ſed a vena arterioſa in cor ductus non patent. Sunt enim hujus vaſis membranulę foris apertæ, intus clauſæ, quæ egredienti ſanguini patent quidem, ſed eidem remeanti occluduntur. Cum itaq; ſanguis iſte arterioſus arterias non deſerat, huicque in lęuum cordis ſinum denegetur aditus, nouam illam præparationem non admittimus. Iam vero ſi maternus ille ſpiritus & arterioſus ſanguis pulmoni alendo eiuſq; natiuo calori cõſeruando accommodatus eſt, ut Petreus contendit, cur nõ eiuſdem ſpiritus influxu & illuſtratione viuent reliquæ corporis partes? aut ſi embryi cor vitalem ſpiritũ ad totius vitam generat, cur pulmoni exiguo conſeruando impar æſtimabitur? Viuit itaque fœtus propria uita, ſed nec nouos gignit ſpiritus, nec motu cordis vtitur. Nõ tamen propterea otioſum dici debet cor, quia otioſum idest apud Philo-

Ratio ſecũda.

Vitalis ſpiritus noui nulla eſt in fętu neceſſitas.

Tertia ratio.

Cor fętus cur otiosū dici nō debeat.

sophos, quod cum debet, aut potest agere, nō agit. Embryi cor nec debet, nec potest nouos uitales spiritus conficere. Nō debet, quia purissimū & copiosissimum geminę suppeditant vmbilicales arteriæ. Non potest defectu materię, aerem enim non habet, quē trahat. Vt ergo nec chylosin, nec αἱμάτωσιν nouā in fętu agnoscimus; vbi enim chylosews & sanguificationis recrementa per septem aut nouem menses asseruarentur? ita nec nouam vitalium spirituum officinam in embryi corde admittimus. Obijcies, moueri arterias fœtus; arteriarum autem motum a corde esse. Sunt enim arteriæ cordi cōtinuæ. Ergo si mouentur arterię vna cum corde, necessario uitalis illa facultas spirituum procreatrix in embryo admittenda. Respondebo, moueri quidem arterias fœtus, sed motum ab arterijs maternis manare, vt pulsent arteriæ non propria & vernacula vi, nec facultate a corde fętus manāte, sed vi à corde & arteriis maternis transmissà. Huius rei hæc elegans est, ni fallor, demonstratio. Certissimum est uenas & arterias uteri uenis & arterijs chorij sic hærere, ut ex illis in has vterque sanguis & venosus & arteriosus trāsfluat: hanc uasorum σύμφυσιν & continuitatem sæpe Galenus prædicauit. Nam libro de dissectione vteri: Vasi (inquit) quod in chorio est, principium dat finis illius quod per uterum propagatur, vt duo hæc vnum dicere possis. Osculis enim ita vniuntur, vt vena à vena sanguinem, arteria ab arteria spiritum hauriat. Hoc si verum est in arterijs sic se osculantibus, necesse est, vt finalis pars arteriæ matris vterinæ pulsantis, impellat in contiguam illi arteriæ chorij partem sanguinem arteriosum, alioqui is arteriosus sanguis uel retrocederet in vterum, vnde fluxit, vel duorum corporum fieret simul & semel vno circumscriptiue loco & tempore confusorum & se mutuo per tota transpenetrantiū conculcatio. Vnde fit vt concessa diastolica dilatatione, systolicam quoque compressionem concedi oporteat. Præterea, annon verum est quod toties inculcat Philosophus, mota parte cō tinui, moueri totum, nisi quid impediat? arterię fœtus, arterijs maternis continuæ sunt. Ergo dum dilatantur arteriæ matris, necesse est chorij arterias dilatari. Quod si vis illa pulsatilis a corde embryi manaret & a lęuo cordis sinu vitalis spiritus, qui arteriosum sanguinem comitem habet per-

Arteriæ fętus mouētur admotu arteriarū matris.

Demōstratio prima.

Secunda.

petuo, in fœtus arterias influeret, misceretur cõtinuo eriosus matris sanguis cum arterioso sanguine fętus;& arterijs fętus duplex esset motus; alter a corde embryi, er ab arterijs maternis,qui sibi non responderent.Cõclu mus ergo moueri arterias fœtus ad motum arteriarum itris, quia continuæ sunt. Ideoque vitalem illam facultem spirituũ & arteriosi sanguinis procreatricem in te-llo fœtu admittendam non esse. Fuit aliquando in hac ntentia Galenus.Nam lib. de formatione fœtus, fœtum, it, viuere more plantæ; ideoque nec cordis nec cerebri ctione egere,ut nec aurium,nec oculorum. Vt ergo plãta mnia debet terræ;sic fœtus matri.Interdum fœtum velut artem quandam materni corporis esse vult.Vt igitur pari neque respiratione peculiari opus est,nec ventriculo,necessaria tamen est arteriarum pulsatio: ita & fœtus sola transpiratione, quæ per arteriarum diastolen & systolen perficitur, contentus viuit. Capite vigesimoprimo lib.6. de vsu partium.Mirari (ait) non oportet amplius, si cum neque sanguinem, neque spiritum mittat cor pulmonibus in fœtu, neque totius corporis arterijs suppeditet ut in perfectis,ad solam propriam uitam quam paucissimo spiritu indiguerit, quem ex ipsa etiam magna arteria ducere poterat.Nam valuulæ illæ non vt nihil omnino,sed multũ ac repente in ipsum quidpiam immigret,prohibent. Contrariam tamen uidetur tueri sententiam multis in locis, & arterias fœtus vi a corde transmissa moueri,ipsumque etiã cor insito proprioque motu agitari vult.Cap.22.libri septimi de vsu partium,Cor (inquit) nõ tantum in perfectis, sed etiã in fętibus suppeditat arterijs vim qua mouentur. Cap. vigesimoprimo libri sexti: Si fętu in vtero contento arterias,quæ in umbilico sunt,laqueo exceperis, quæ in secundis sunt arteriæ omnes pulsu destituentur,cum tamen quę in embryo ipso insunt adhuc pulsent; quod si uenas etiam quæ sunt in umbilico laqueis exceperis, haudquaquam quæ in embryo sunt arteriæ amplius pulsauerint. Ex quo perspicuum est simul quidem quod vis ea quæ mouet secũ datũ arterias a corde ipsius fętus proficiscitur, simul autẽ & quod à venis per anastomoses arteriæ spiritũ nanciscuntur. Eodem libro, Cor (inquit) in fœtu ab arteria uenali spiritum & sanguinẽ attrahit seipso dilatato. Cap. nono li-

Opinio Galeni.

Contraria opinio, moueri arterias fœtus vi a corde fœtus manante.

Auctoritates Galen.

bri de fœtus formatioe, Ventriculus vbi cor habuerit & susceperit sanguinem tum uenosum, tum arteriosum, pulsat, & arterias simul cum seipso mouet, vt nō solum ueluti planta, sed iam etiam ut animal ipse fœtus gubernetur. Potest hæc opinio rationibus confirmari. Cum sit cor viscus omnium calidissimum ac ueluti focus ignis, si ipsum motu priues, non habebit unde refrigeretur; neq; enim ex trāspiratione id assequetur, cum sit coercitus calido & angusto loco: neq; externi aeris appulsu: id enim membranarum, quibus ambitur, soliditas prohibet: adde quod excrementa illa aquosa perspiratum impediunt. Neque uero ex maternis arterijs cordi fœtus aliqua accedit refrigeratio, nouæ materiæ aut spiritus accessione: nihil enim ab arterijs fetus potest in ipsius cor influere, propter membranulas quæ aortæ osculo incumbunt; necessarius ergo est cordis motus, cuius beneficio tū sanguis, tū spiritus in ipsum trahitur, indeque toti corpori communicatur. Huius opinionis fidem augent historiæ. Testantur enim multæ, plurimos ex matre mortua exsectos incolumes, ut Scipionem & Manilium. Iurisconsulti eum necis reum damnant, qui grauidā sepelierit, nō prius extracto fœtu, quod spem animantis cum grauida peremisse videatur. Quæ Medicorum consensu lata lex, satis demonstrat fœtum matri superstitem esse posse. Narrant Gorgiam Epirotam ex matre mortua, iamque elata in funus, viuum prodijsse; quod nunquam accidisset, nisi cor fœtus uitalem facultatem obtineret, quam citra materni cordis communionem, ad alicuius, licet exigui temporis vsuram, suppeditare possit. Sed his omnib. facile satisfactum iri puto. Galeni primum auctoritas, cum ea in re sibi non constet, exigui nobis momēti esse uidetur. Quid si dicam, experimentum Galeni esse inter ἀδύνατα? Vix enim vmbilicales fœtus uenas arteriasq; intercipere poteris, nisi matre mortua & cæso matris utero, tūcque respirat non trāspirat fetus. Cor dicunt nisi insita ui moueatur, non habebit vnde refrigeretur. Respondeo fœtum in vteri ergastulis contentum eorum animalium modo quæ φωλεύοντα ζῶα vocant Græci, hēre satis subsidij ad vitam tuendam ex maternis arterijs: deinde cūm aquis innatet & in ijs innocenter vt in balneo sedeat, earum tepore aliquantulum refrigeratur. Vrgere quibusdam

Ratio prima.

Ratio secūda.

Multi ex matre mortuis incolumes exsecti sunt.

Responde tur ad singula.

dam fortaſſe videbitur poſtrema ratio, multos ex matre mortua viuos prodijſſe. Sed expedita reſponſio eſt, vitalem eam vim per arterias omnes diffuſam, etiam citra cordis cõmunionem, poſſe ad alicuius, licet exigui temporis prædicationem, ſeipſam conſeruare. Vidimus (inquit Galen. ſecundo de placitis) victimam auulſo corde ambulaſſe; quod nos in cane ſæpe ſumus experti. Quid ſi dicam matres eas pro mortuis elatas fuiſſe, quę tamen adhuc uiuebant, ut ſępe in hyſterico ſtrangulatu contingit? Maneat igitur firma opinionis noſtræ ueritas, & cor & arterias fętus vi à corde & arterijs maternis manante pulſare, non propria & uernacula facultate; nouumque ſanguinem ſpiritnoſum in cordis ſiniſtro ſinu non generari, cum & copioſum & puriſſimum ſuppeditent arteriæ matris. Diſcant hic Peripatetici quã male cor primum ζωτικὸν κινητικὸν καὶ αἱματοποιητικὸν appellarit Ariſtoteles: nam & prius mouentur arteriæ fœtus quam cor, & ſola arteriarũ pulſatione uiuit cor; denique quandiu materno concluditur utero infantulus, nec arterioſi ſanguinis, nec uitalis ſpiritus officinam in corde eſſe exiſtimamus.

Concluſio.

Peripateticorũde cordis principatu doctrina corruit.

HISTORIA ANATOMICA.

De motu & ſitu puelli in vtero: quæ facultates ſunt animales.

C A P. VIII.

Anima cum ſit ἐντελέχεια, corporis naturalis organici, functiones ſuas ſine cõuenienti organo nõ edit. Itaque primis menſibus ob cerebri imbecillitatẽ, & neruorũ mollitiẽ, tenellus fętus mẽbra iactare non poteſt: vbi uero firmari cęperint oſſa, & nerui, membranæque ac vincula humore lento ac muco plena, reſiccari; tunc calcitrare & moueri incipit. Huius motus primũ principiũ ſtatuit Hippocrates libro de natura pueri, & 1. περὶ γυναικείων, in maribus tertium menſem, in fęminis quartum, adeo ut conformationis & motus certa ſit & definita proportio, duplexq; inter cõformationem & motũ fere ſemper intercedat tem-

Primũ tempus motus in fętu.

pus. Mares ergo, quia trigesimo die cõformantur, nonagesimo mouentur, nonagesimus autem dies tertium mensem complet; fœminę, quia quadragesimo secundo die conformantur, vigesimo & centensimo mouentur. Motus hic naturalis non est, sed spontaneus; musculorum quippe sese cõtrahentium opera ac ministerio perficitur. Contrahuntur musculi, ita imperante anima; imperium hoc defert neruus per corporeum spiritum, cuius in cerebri sinibus, ex vitali per arterias umbilicales delato, noua fit generatio. Ad motricem hanc facultatem referri debet puelli situs: nã & Hippocrates in Prognostico, ægrotantis situm & decubitum pronum, supinum, & in alterutrum latus, ad motricis refert imbecillitatem, ac robur. Situs puelli naturalis ita describitur libro de natura pueri: τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν ἐν τῷ χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γόνασι· καὶ τὴν κεφαλὴν πλησίον τοῖν ποδοῖν. Puer, ut est in utero situs, manus habet ad genua, caputque pedibus proximũ. Totus itaque quasi cõtractus & conglobatus sedet in utero, manibus genua apprehendens, in quæ caput dimittit vt oculi utrinq; manuum pollicibus uelut affixi hæreant, nasus uero inter genua procumbat. Hæc figura licet exquisite media nõ sit, ad eam tamen accedit proxime, propterea nec molesta nec laboriosa fętui est, sed gestanti primum utilis, quia minus occupat loci, nec ita in altũ assurgit, vt diaphragma & uentriculum premat: deinde puello exitum quærenti commoda est, facilius enim inuertitur, & in caput fertur.

Motus puelli animalis est.

Situs puelli in vtero.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An spirituum animalium fiat in fętu generatio, & qualis eius sit in vtero situs?

QVÆST. XXVIII.

Mouendi facultas à cerebro per neruos tanquã funiculos in musculorũ carnes influit, non per irradiationẽ solã & simplicẽ qualitatẽ, sed per substãtiã corpoream, quã animalẽ spiritum vocant Medici. Cum ergo spõte moueatur in utero fętus, & nũc in dextrum, nunc in sinistrum latus contorqueatur, sæpe calcitret pedibus, animales habeat spiritus necesse est. Hos autẽ a materno utero trahat,

vt

vt vitales; an propria & insita vi in cerebri sinibus generet, dubitatũ est olim. Ego in cerebri ventriculis generari existimo, hac ratione persuasus; quod neruorũ uteri & fœtus nulla sit σύμφυσις, nulla cõmunio, vt venarum & arteriarum: at solus neruus spirituum animalium est lator. Obijcies, spiritum animalem ad sui cõseruationem & expurgationem aere indigere, aerem autẽ nullum inspirari, quãdiu materno concluditur vtero puellus. Respondebo, trãspiratione quæ per arterias fit vmbilicales, foueri, expurgari & temperari animalem hunc spiritum, cuius eandem generationm in fœtu agnoscimus, quam in nobis iam editis. Primum enim in plexu illo arteriolarum labyrinthæo, quem mirabilem & choroidem dicunt, præparatur, dein in tertio sinu excoquitur, tandem in quarto elaborationem perfectã adipiscitur, vnde in spinalem medullã & neruos excurrit. Ceterum de motus tẽpore uarie sentire videtur Hippocrates. Nam 1. περὶ γυναικείων, tertium mensem in maribus, & quartum in fœminis primũ statuit motus terminum. At 2. Epidem. sectio. 3. septuagesimo moueri fœtum, his verbis scribit: ὅτι ἐν ἑβδομήκοντα κίνεεται, ἐντριπλασίοισι τελειοῦται: quidquid in septuaginta mouetur, in triplicitatib. perficitur. & libello περὶ τροφῆς, ἐς τύπωσιν λὲ ἠέλιοι, ἐς κίνησιν ο', ἐς τελείωσιν σ' triginta soles fœtum formant, 70. mouent, 219. perficiunt. Conciliabitur, meo quidẽ indicio, Hippocrates, si dixeris, motum alium esse obscurũ, aliũ ita manifestum, ut & aspectabilis sit intuenti, & manuum hypogastrio admouenti tractabilis, 70. die moueri potest fœtus, sed nec tractabilis, nec aspectabilis est, nisi post tertium aut quartum mensem. De situ autem puelli, qui ad motricem facultatem refertur, dissentientes quidam loci conciliandi sunt. Voluit Hippocrates libro de Natura pueri, ita in vtero situm esse puellum, vt caput habeat pedibus proximum: καὶ οὐκ ἔςιν, inquit, ἀτρεκέως κρῖναι οὐδ᾽ ἂν ἴδῃς ἐν τῇσι μήτρῃσι τὸ παιδίον, πότερον τὴν κεφαλὴν ἄνω ἔχει ἢ κάτω, id est, Nec uere iudicare possis, ne si in ipso quidem utero puerum videas, suprane an infra situm caput habeat. At libro de octimest. partu, caput superiore parte situm esse ita scribit: φύεται γὰρ πάντα ἄνω τὴν κεφαλὴν ἔχοντα: gignuntur siquidem omnes caput sursum habentes. Aristoteles capit. 8. libri septimi, de

Spirituũ aĩalium generatio in fœtu.

Obiectio.

Solutio.

De tpe motus varie Hipp.

Cõciliatio locorum Hippoc.

De situ puelli cõciliantur loci Hippoc dissentientes.

nat.

nat.anim. videtur hos locos ita cõciliare: Omnibus, inquit, animalibus caput primis mensibus superius est: sed cum creuerint, exitumque appetiuerint, deorsum deducitur. Rursum lib. de natura pueIli, in omnibus fere codicibus ita legitur: τὸ δὲ παιδίον ἐν τῇσι μήτρῃσιν τὼ χεῖρε ἔχει πρὸς τοῖσι γένυσι: puer in vtero situs, manus habet ad genas; cum tamen omnes interpretes vertant, ad genua, πρὸς τοῖσι γόνασι. Ego utramque lectionem defendi posse existimo: habetur enim vtraque, sed in varijs codicibus. Nam & ad genua & ad genas manus habet puellus: vola quidem & interiore manu genua apprehendit: exteriore vero manus parte, vtramq; genã attingit. Si enim, ut scribit Aristot. prædicto loco, homo in semet conglobatus ita situs est, vt nasum inter genua, oculos super genua, aures extra genua habeat, manibus autem genua apprehendat; debet proculdubio vtramque genam supra manum firmare. Cæterum quæ de diuerso marium ac fœminarum situ scribi solent, commentitia sunt. Quæ vero Aristoteles 7. de natur. anim. de vario animalium situ prodidit, pulcerrima sunt: ea tamen hic transcribere non libuit.

Explicatur diuersa lectio.

HISTORIA ANATOMICA.

Infantis exclusio seu partus. *Cap.* IX.

PErfectis & firmatis omnibus tenelli fętus particulis, ipse grandior calidiorque indies euadens, copiosius alimentum postulat, & transpiratione iam non contentus liberiore amplioreq; aere frui exoptat. Vtrumque alimentum & aereum & solidum cum nequeat mater per venas arteriasque vmbilicales alendo & refrigerando fętui par suppeditare, ex vteri latebris exsilire affectãs puer principium motionis aggreditur. Itaq; calcitrãdo membranas quibus inuoluebatur, disrumpit, & valido impetu sese conuolutans viã sibi facit, exitumque, qua potest contentione, quęritat. Vterus autem distentionem eam grauiter ferens, & fœtus nimium aucti mole onustus, sarcinam suam deponere studens, totis viribus, pro ea, qua pollet vi expultrice, ad fœtum strenue excludendum connititur. Atque tum ex pari fœtus ac vteri contentione, prodit in lucem puer, non

Caussæ partus.

in pedes

in pedes, nec obliquo, sed ἐπὶ κεφαλὴν, inquit diuinus Senex, εἰ κατὰ φύσιν, id est, in caput, si modo secundum naturam prodeat. Grauiores enim sunt partes superiores ex vmbilico appensæ, tanquam è statera quadam, & ea quidē ad amussim posita. Iuuat autem eam fœtus & uteri contentionem, tum uoluntarius parturientis conatus, qui fit contracto spiritu & depresso diaphragmate; tum obstetricis artificiosa manus, quæ puerperam recte collocat, bene prodeuntem fœtum molliter excipit, infeliciter prodeuntem dirigit, secūdinas hærentes vtero suauiter excipit. Hic immortalē Dei prouidentiam miratur Galenus 15. de vsu partium: quod enim toto grauiditatis tempore tam exquisite conniuerat vteri osculum, nunc ita dehiscit, vt per id fœtus exeat, ossibus pubis iliumq; non ita vt voluerūt quidam distractis diuulsisque. Partus hic certum non habet nec definitū in homine, vt ceteris animalibus, tempus; sed toto anno & incerto editur spatio: quia ceteris animantibus stati per tempora anni cōcubitus, homini omnib. horis dierū noctiumque. Ceteris satietas in coitu; homini prope nulla; cetera animalia eodem semper vtuntur uictu, homo multiplici & intempestiuo. Mitto phantasiæ & pathematum, quibus omni hora tanquam furijs agitatur in alterandis corporibus, vires. Tempora porro humani partus sunt septimus, octauus, nonus, decimus & undecimus mensis: septimus mensis primus est terminus, & ante eum, vitalis nullus editus fœtus, nec partus nomen, sed abortus meretur. Vndecimus vero vltimus est, quē si excedat quis, fallitur in conceptionis tempore, & dierum logismo: intermedij sunt nonus & decimus. Mensem autem hic cum Hippocrate intelligimus solarem, qui triginta dierum est (sol inquit Philosophus, & homo generant hominem) nō quod propterea septimestres, nonimestres, decimestres, septem, nouem & decem menses integros complere debeant. Nam septimi mensis, vt & decimi, maximam latitudinem esse volumus; vt qui in principio, medio & fine septimi mensis nascitur, is septimestris dici debeat. Principium septimi mensis designauit Hippocrates libro de septimestri partu, dum septimestres centum octoginta diebus edi vult, accedente diei particula. Finem vero septimi mensis indicauit libro περὶ ἀρχῶν, vbi septimestres tribus hebdoma-

Qua forma pdeat puellus.

Naturę miraculū in partu.

Homini incertū pariēdi tempus.

Quæ sint partus tēpora.

dum,

dum decadibus, idest, ducentis decem diebus constare scribit: septies enim triginta eum numerum perficiunt. Octimestres nulli unquã uiuunt, nisi fortasse in Ægypto, ob celi & solis clementiam. Nonimestris partus maxime est legitimus, & naturæ ualde familiaris: decimus satis frequens, vndecimus rarissimus. Cur autẽ septimestres vitales sint, & nonimestres, non octimestres, Pythagorici ad numerorum vim & præstantiam referunt: Geometræ ad duplum cõformationis motum, & triplam motus ad partum proportionem: Astrologi ad varios syderum aspectus: sed meræ sunt nugæ. Medici certas naturæ leges, & status eiusdem circuitus statuunt; quos, nisi lacessita aut impedita, prætergreditur nunquam. Cum itaque septimo mense perfectus sit puer, nihilque ad perfectionem partium in eo desideretur; si eo mense satis validus sit, membranas dirumpet, exitum sibi parabit, eritque superstes (quia perfectus) præsertim si fuerit mas. At octauo mense, si prodeat, licet perfectus sit, vitalis non erit, quia duas afflictiones sibi inuicem succedentes ferre non potest. Superiore enim mense plurimum colluctatus est, nunc eundem conatum repetit, nõdum refectis viribus, succumbat ergo necesse est. Quinetiam octimestris vitalis non est; quia venit post diem partus, qui septimestris esse debebat, ante diem vero illius, qui nonimestris erat futurus: vnde sinistri aliquid contigisse existimandum, quod uel septimestrem partum tardarit, vel anteuerterit nonimestrem.

Cur septimestris partus uitalis.

Rationes medicæ.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De partus natura & differentijs.

QVÆST. XXIX.

VAstum sane & mirum est hoc de humani partus natura, temporibus, & caussis disputationis mare, in quod, si semel vela pãdimus, longa nobis erit & grauis fortasse ex concertatione perferenda nauigatio. Quot enim, Deus bone, dissentientium opinionum sese hic offerunt fluctus? quot in mensium & dierum logismo Syrtes? quot in caussarum inuestigatione scopuli? quot saxa, in quæ, nisi rationis

tationis gubernaculo quis regatur, facile & cum aperto discrimine impingat? Verum tam utilis & necessaria est hæc ipsa nauigatio, ut eius æstu etiam nolentes rapiamur. Periclitemur ergo aliquantisper audaces & intrepidi: fluctuantes fortasse animos eriget salutaris & prosperę cuiusdam stellæ fulgor. Argonautam habemus & ducem optimum diuinum Hippocratem, qui, ut ait Macrobius, nec fallere, nec falli unquam potuit. Ex eius libris, de septimestri & octimestri partu, De natur. puelli, De principijs, De alimento, & 1. De morbis mul. demonstrationes nostras hauriemus. Vt autem tota hæc de partu disputatio ordine ac methodo progrediatur, neve rudiorum ingenia obruantur, eam tribus distinguam capitibus. Primo partus naturam, eiusque differentias omnes aperiam: secundo, partus tempora, quot & quæ sint, explicabo, annos, menses & dies computando: postremo, uarietatis partus caussas uniuersales, particulares, physicas, medicas, arithmetricas, geometricas, astrologicas patefaciam. Atque ut a primo incipiā; Partus Græcis τόκος definitur, a nobis perfecti & absoluti omnino in vtero fœtus editio; adeo vt quocunque męnse, die & hora exeat fœtus perfectus, ea editio proprie & uere partus dici possit.

Quid partus.

Ad eam autem perfectionem nō sola requiritur partium dearticulatio; ita enim quadrimestris editio partus appellaretur, sed etiam earundem robur & παχύτης, corpulentia; quam cum non ante septimum mensem assequatur puellus, nullam ante septimum mensem fœtus exclusionem partum appellare liceat, sed aut abortum aut effluxum.

Quæ requirantur ad perfectionem partuum.

Abortum Græci ἀποφθορὰν, ἄμβλωσιν, διαφθορὰν, ἐκτρωσμὸν. ἔμβολον ἔκτρωμα, κύημα, ἀνεμιαῖον dicunt; unde ἐκτιτρώσκειν, ἀμβλόειν, ἀμβλίσκειν, διαφθείρειν, abortire, aboriri, abortum pati, fętum extinguere, aut, perdere. Abortū ergo definiamus immaturi fœtus aut foras editionē, aut in utero extinctionē.

Quid abortus.

Sunt qui abortiuum fętum appellare nolint, nisi postquam moueri cęperit, vt a tertio mense tātum, ad septimū vsq; abortus dici debeat; ante motum uero nō abortus, sed effluxus nomen mereatur.

Error quorūdam de abortū.

Verum Hippocratis διάνοιαν nō uidentur assecuti. Nam & ante motum, & post motum, postquam conformatus fuerit embryo, si ante tempus exeat, abortū solet appellare Hippocrates aphorismo. 40. sect. 5. Quęcunque

Abortus ante motū & post motum.

que nimium extenuatæ ſunt bimeſtres abortiunt.& aphor. 45. eiuſdem ſectio. Quæ naturaliter ſunt conſtituta, ἐκτιτρώσκουσι τρίμηνα, trimeſtres abortiunt. Quod ſi ante conformationem excernatur genitura, non abortus proprie, ſed ἔκρυσις dici debet. Id docuit Hippocrates lib. 4. de ſeptim. part. ὀνομάζεται δὲ τηλικαῦτα ἐκρύσεις ἀλλ' ὑτρωσμοὶ, quæ primis poſt cõceptum diebus fiunt corruptiones, effluxus proprie, non abortus nominantur. Ariſtoteles 7. de natur. anim. cap. 4. eas corruptiones, quæ ante perfectã conformationem incidũnt, effluxiones vocat. Non itaque impietatis aut periurij accuſandus Hippocr. quod pſaltrię ſeu cantrici ancillulæ abortum cõſuluerit. Neque enim eo ſaltu abortiuum elidit fętum, ſed ἔκρυσιν tantum; genituram quippe ſeptem dierum nondum dearticulatam. Neq; vero aborſum tantum more vulgi hic appellamus immaturi fętus foras editionem, ſed etiam in vtero abortire mulieres, etiamſi nõ exeat fętus, nec propulſetur foras, exiſtimamus. Hoc voluit Hippocrates 1. περὶ γυναικείων: ὅταν, inquit, ἡ γυνὴ ἐκτιτρώσκει, καὶ τὸ παιδίον μὴ ἐξίῃ. Cum abortit mulier, & puer non excluditur, &c. adeo vt abortiuus non ſolum excluſionem fętus ante tempus denotet, ſed etiam eiuſdem in vtero ante tempus exſtinctionem. Geſtari nãque in vtero poteſt fœtus, quamuis mortuus, per annos plures, ut multorum exempla teſtantur; ſed inter cetera, portentoſa illa lithopædis ſeu putrefacti embryonis per 28. annos geſtatio, quam eleganter deſcripſit Io. Alboſius Regis Medicus doctiſſimus. Quid ergo ſit partus, quid abortus, quid item effluxus ex Hippocr. doctrina ſatis explicaſſe videor. Partus perfecti eſt in vtero fœtus editio, ſiue vitalis exeat, ſiue non: vnde non leuiter errant, qui octimeſtrem partum aborſum vocant, quia vitalis non ſit; non enim eſt de eſſentia partus ſimpliciter & abſolute, vt vitalis prodeat, ſed vt perfectus; at octimeſtris perfectus eſt; Vitalem eſſe, non vitalem, legitimum, illegitimum, ſunt differentiæ partus, vt mox explicabitur. Abortus immaturi eſt fœtus editio, exſtinctiove. Effluxus vero geniturę ante perfectam conformationem excluſio. Patefacta partus natura, nunc eius differentiæ aperiendæ ſunt. Partus alius naturalis eſt, alius non naturalis, alius legitimus, alius illegitimus. Ad naturalem partum tria requiruntur; primum, vt par ſit contentio

Quid efflu xus ẽ Hippocr.

Ariſtotel.

Excuſatur Hippocr.

Abortus eſt, etiamſi non exeat fętus.

Auctoritas Hipp.

Hiſtoria portẽtoſa lithopędij.

Octimeſtris, licet nõ vitalis, non eſt abortus.

Differẽtię partus.

Tria ad naturalẽ partum requiruntur.

Prima conditio.

tentio fœtus & fœtæ; est enim & fœtui & vtero communis hæc actio. Vtri autem principium motionis tribuendum sit, vterone, an ipsi puello, exponit Galenus comm. ad aphoris. 37. lib. 5. his verbis: Partus initium fœtus adfert matri. Grandior enim & calidior copiosiore alimento ac spiritu egens; manuum pedumque crebra impulsione, membranas disrumpit. Vterus vero nimium grauidatus, sarcinam deponere exoptans, totus contrahitur ad fœtus exclusionem. Itaq; ex pari fœtus & fœtæ contentione, partus editur κατὰ φύσιν. Quod si vtriusque aut alterius desideretur conatus, partus erit non naturalis. Nam si puerperę totum opus relinquatur, laboriosus erit & difficilis partus: id autē contingit, dū aut debilis est, aut exsolutus, aut mortuus puellus. Quod primo περὶ γυναικείων, his verbis expressit Hippocrates; ἐπὶ δὲ τόδε μέγα αἴτιον τοῦ μὴ ῥηιδίως ἀπιέναι, ἢν νεκρὸν ἢ ἀπόπληκτον ἴῃ, idest, maxima est hæc difficilis partus ratio, si aut mortuus, aut apoplecticus; idest, motu & sensu priuatus, exeat. Est secunda naturalis partus cōditio, vt in lucem ea figura prodeat, quæ secundum naturam est. Talem autem primus descripsit Hippocrates 1. de morbis mulie. lib. de natu. puer. & de octimestri partu, χωρέει δέ, ait, ἐπὶ κεφαλὴν, εἰ κατὰ φύσιν ἴῃ, id est, fertur in caput puer, si modo secundū naturam prodeat. Cur autem figura hac & forma exitus secūdum naturam sit, rationem affert summus Dictator: βαρύτατα γάρ εἰσιν αὐτῷ τὰ ἄνω ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ σταθμώμενα, id est, quia puelli grauiores sunt partes superiores, ex vmbilico appensæ tanquam è statera quadam, & ea quidem adamussim posita. Itaque celerius voluitur. Adde, quod si in caput prodeat puellus, cum eius partes ceręæ sint ac flexiles, puero foras exeūti, nequeūt esse impedimento. At si in pedes prodeat, extendi possunt brachia, & ita dilatari, ut reliquo corpori aditum intercludant. Hæc Hippocratis est libro, de octimestri partu, sententia: τὰ γὰρ συγκαμπτόμενα τοῦ σώματος ἐπὶ κεφαλὴν οὐ ὑποκωλύει ὄντος τοῦ παιδίου, ἀλλὰ μᾶλλον ὅταν ἐπὶ πόδας ὁρμήσῃ, τὰ ἐμφράγματα γίνονται: flexiles corporis partes impedimento non sunt puero in caput exeunti, sed si in pedes prodierit, obturamenta contingunt. Esse autem figuram hanc qua fertur in caput puer, maxime naturalem & viralem confirmat Plinius lib. 7. naturalis histo. cap. 8. Antiquis,

Puelli conatus qui sit necessarius.

Secunda conditio.

Figurę partus naturalis descriptio.

Cur figura qua in caput prodit naturalis est.

Cur mortui pedib. primi efferri solent.

tiquis,inquit,mos fuit, vt mortui pedibus primis efferrentur,quia mors uitæ contraria est. Vt ergo in lucem editur homo capite primo;ita mortuus debet pedibus primis efferri.

Variæ partus figuræ contra naturam.

Quicunque alia figura eduntur partus, non naturales dici debent.Sunt autem figuræ παρὰ φύσιν sed tres præcipuæ,qua scilicet in pedes,in latus,& in duplum fit. Quas omnes Hippocrates 1.περὶ γυναικείων, & libro, de natura pueri,expressit: χαλεπὸν δὲ, inquit, καὶ ἢν ἐπὶ πόδας χωρέσι. καὶ πολλάκις ἢ αἱ μητέρες ἀπώλονται, ἢ τὰ παιδία, ἢ καὶ τὰ ἄμφω, idest,periculosum est in pedes prodire. Sæpe enim eo partu aut mater exstinguitur, aut puellus, aut ambo simul. Huius periculi deprecandi gratia aræ olim structæ sunt Romæ duabus Carmentis; quarum altera postuerta nominata est, prosa altera, a recti peruersique partus & potestate & nomine.

Agrippæ qui.

Hos partus agrippas vocat vulgus, quasi ægre partos. Sic Neronem pedibus genitum parens eius scribit Agrippina.

Tertia conditio.

Est tertia partus naturalis conditio, vt scilicet, velox sit,facilis, & sine symptomatum vehementia.

Quid legitimus partus.

Partum legitimum appello, qui suo tempore prodit.

Quid illegitimus.

Illegitimum qui aut post diem,aut ante diem erumpit. Octimestris illegitimus est,quia vel nonimestrem anteuertit,vel septimestrem retardat. Hæc nimirum est partus natura. Hæ omnes illius differentiæ.

Quot, & quæ sint humani partus tempora.

QVÆST. XXX.

Incerta eẽ homini & varia partus tẽpora.

PRæclare,vt omnia,Naturæ genius & interpres Aristoteles, cunctis fere animalibus cõstitutum esse a natura certum pariendi tempus, & statos gestationis limites; vni autem homini varia fœtationis & partus tempora laxiore ac liberiore lege concessa esse scriptum testatumq; reliquit. Columbæ domesticæ singulis mensibus nouos creant & educant fœtus. Canis semper 4. parit mense, Equa nono, Elephas secundo anno. Solus homo varia habet puerperij spatia. Nam 7. 8. 9. 10. & 11. mense suos edit fœtus. Hoc muliérculæ vbique personant, quibus tanquam peritis fidem adhibendam esse iubet Hippocrates lib. de septimestri partu. Hoc grauissimorum virorum Hippocratis, Aristotelis,

Plutar-

Plutarchi, Galeni, Aphrodisæi auctoritas, hoc denique Romanorum leges suadent. Septimus mensis, primus est humani partus terminus, & ante 7. vitalis nullus exsistit, licet de Ægyptijs quidam, de Naxijs Poetæ, de Hispanis pleriq; referant 6. mense vitales edi. Vltimus vero puerperij terminus est, undecimus mensis. Intermedij sunt nonus & decimus. Septimestrem partum vitalem esse docet Hip. lib. περὶ ἀρχῶν. παιδίον ἑπτάμηνον γόνον γενόμενον λόγῳ γεγεννῆται καὶ ζῇ, i. puer septimestri partu natus pro ratione editus est, viuit. Est autem pro ratione editus; quia ad partium perfectionem nihil in eo desideratur. Non enim duobus sequentibus mensibus aliquid additur ad perfectionem partium, sed ad perfectionem roboris. Arist. 7. de nat. anim. vitales esse septimestres affirmat, vt & Aphrodiseus in Problematis. Galenus comm. in lib. de septimestri partu, septimestres se multos vidisse sospites & vitales scribit. Quin etiam legibus Romanorum 7. mense vitalẽ edi partum propter auctoritatem summi Hippocratis sancitum est. Narrat Plinius, Sempronium & Corbulonem consulares viros 7. mense a Vestilia matre in lucem editos. Quod si Hippocratem nobis obijcias, qui lib. de septimestri partu, septimestres paucos esse, & ex illis paucis multos interire prodidit, propterea cunabulis è lana obuoluendos & fascijs alligandos iubet Aristoteles: hoc tibi responsum feram, septimestres partus multiplices esse, quia septimi mensis maxima est latitudo. Qui initio septimi mensis prodeunt, vitales quidem sunt; sed debilissimi & tota prima quadragenaria laborant. De his intelligendus Hippoc. Nam eos centesimo octogesimosecundo die cum diei particula prodire vult. At 182. dies, principium tantum septimi mensis constituunt. Qui vero in fine septimi mensis prodeunt, decimo quippe & ducentesimo die ualidi sunt, paucique ex illis intereunt. De quibus lib. περὶ ἀρχῶν, edictum hoc protulit. Septimestres pro ratione editos esse, & uiuere, quia tres decades habent hebdomadum; quælibet autem decas 70. est dierum. Rursum septimestris partus, aut mas est, aut fęmina. Mas, quia celerius conformatur, mouetur & perficitur in vtero, si 7. mense prodeat, vitalis erit. Fœmina autem cum eam proportionẽ, quæ ad τύπωσιν, motum & partum requiritur, nõ seruet, si 7. exeat mense, vitalis quidem erit, sed non

Septimus mensis primus termi nus.

Vndecim. vltimus.

Septimestris vitalis est.

Auctoritates Hipp. Aristotelis.

Galeni.

Leges Romanorum.

Plinius.

Obiectio.

Solutio.

Septimestris part. varietas.

diu superstes. Hæc igitur prima lex sanciatur; septimestres partus legitimos & vitales esse, huncque primum esse humani partus terminum.

Octimestris uitalis nō est.

Octimestris fœtus editio partus quidem nomen, non abortus meretur; sed nec uitalis nec legitimus dici debet. Ὀκτάμηνον, inquit Hippocrates lib. de principijs, γενόμενον οὐδὲν βιοῖ πώποτε. i. octauo mense editus nullus vnquā viuit; quod repetit libro, de octimest. partu, & libello περὶ τροφῆς, eleganter, sed ænigmaticos. ἐς ἔκπτωσιν 2.Μ. οὐκ ἐστὶ καὶ ἐστὶ, idest, partus ducentorum quadraginta dierum (talis autem est octimestris) est & non est, quasi velit nasci quidem octauo mense fœtum, sed ita vt non sit, quia uitalis esse nequit.

In Aegypto octimestres quidam uitales.

In Ægypto, vbi fœtifer Nilus, & in Hispania, ob pariendi facilitatem, & cœli ac soli clementiam, octimestres aliquos nasci uitales, multi prodiderunt. Asclepiades, Naxias mulieres edere uitales partus octauo mense scribit, siue Iunone Lucina id gratificante ob Dionysii beneuolentiam, siue quia Bacchus eo mēse in lucem prodijsset, cuius nomine & Dionysiam Naxon appellarunt. Sed rara sunt hæc, & præter naturam uniuersalem, ut dicunt Philosophi.

Quomodo decipiant mulieres ĩ tēpore cōceptionis.

Adde, quod in numero mensium sæpe decipiuntur mulieres, ita ut octauo mense videantur parere, cum pariant nono. Sunt enim quibus secundo post conceptum mense fluunt menstrua; putant hæ non concepisse, cum tamen conceperint. Et Aristot. 10. de hist. anim. multos in conceptionis tempore errores contingere apertissimis verbis declarat. Sunt (inquit) quæ putent concipi non posse, nisi vtrinque eodem tempore seminis iactus fiat. Hæ autem falluntur, quia corpus bene habitum citius emittit. Ergo cum id semen valentissimum sit, non corrumpitur, sed attractum seruatur ad eam mixtionem, quæ futura est.

Putāt quædam se nō cōcepisse, quæ conceperunt.

Sed & errant quæ putant non concepisse, nisi siccus sit uterus, nisi totum retineatur semen; quia ex multo semine, quod tam a viro quam a muliere prodit, matrix non nisi quantum valet, deinde quantum debet trahere, trahit. Multæ ergo iam conceperunt, quæ tamen sese concepisse non putant. Has sextum pro 7. octauum pro 9. mense numerare quid prohibet; licet falso?

Nonimestris oīum maxime legitimus.

Decimestris vitalis.

Nonimestris partus omnium maxime vitalis & legitimus est; quippe qui medium extremorum obtineat, & naturæ maxime sit familiaris & consuetus. De decimestri multa Hippocr. lib.

de

De vndecimestri controuersia.

de natura pueri,& de septim.partu.Apud Homerũ Odyss. λ. Neptunus sic Nympham alloquitur, χαῖρε γυνὴ φιλότητι· περιπλομένου δ' ἐνιαυτοῦ τέξεις ἀγλαὰ τέκνα, anno circumacto speciosum partum edes.nimirum decimo men se.Tot enim mensibus apud Aeolas vt & apud priscos Romanos constabat annus, & Homerum Aeolem fuisse certum est.Vndecimestris uero an edatur, maxima disceptatione certatur.De eo enim uaria sentire uidetur Hippocrates:lib.de natura pueri: decimum mensem terminum statuit gestationis longissimũ.Ἐν δέκα μησὶ (inquit) γίνεται ταῦτα τὸ μακρότατον. idest,in decem mensibus, quod longissimum est,nascitur fœtus. Quæ autem undecimo se gestare putant, in numero dierum & tempore conceptionis falluntur.Nam interdum a flatu distenditur vterus, & falsam conceptionis speciem refert: sæpe etiam suppressis menstruis intumescit, tuncque se concepisse putant, & ab ea suppressionis hora diem gestationis numerant. Aristoteles (qui omnia fere quæ de nat.anim.scriptis mãdauit ab vno didicit Hippocrate, cum tamẽ ingratissimus uir eius nunquam meminerit) mulieres improbat quæ undecim & duodecim menses, fœtum se in utero gestasse dicunt. Latet,inquit,mulieres conceptus initium, si cum ante inflatus fuerit uterus postea coierint & conceperint. Hæc enim esse principium conceptus existimant, cum non sit. Decimum ergo mensem terminum statuit Hippocrat.longissimum:& Vlpian.post decem menses ad legitimam hæreditatem nõ admittit,At lib.de septimestri partu & octimestri vndecimum mensem agnouit. Conciliabitur fortasse Hippocrat.si dixeris, decimum mensem integrum & perfectum terminum esse gestationis lõgissimum;vndecim autem menses cõpletos non posse mulierem gestare.Quod si vndecimo mense interdum pariat,id primis tantum cõtinget diebus; & hoc uoluit Hippocrates, dum libro, de octimestri partu, mulieres quasdam vndecimum mensem attingere scribit, idest, principium vndecimi. Sunt qui duodecimo,13.& decimoquarto mensib.gestari posse fetũ uelint. Masturius auctor est L.Papyrium prætorem secundo herede lege agente bonorum possessionem cõtra eũ dedisse,cum mater partum se 13.mensib.diceret tulisse; quoniam nullum certum pariẽdi tempus statutum uideretur.

Decimus mensis lõgissimus Hippocra.

Quomodo decipiatur mulieres in tẽpore conceptionis.

Ingratus in Hippocra. Aristotel.

Cõciliatio locorum Hippocr.

Decimotertio gestari posse, auctoritas Masturij.

Auicenna 14. mense gestatū fœtum vidit. Narr. at Auicenna se 14. mensium partum vidisse. Verum hæc si contingant, rara esse & extra artis consideration ē existimandum. Concludamus ergo primum humani partus terminum septimum esse mensem, vltimum undecimum, intermedios, nonum & decimum. Nunc qui sint

Qui sint septimestres, octimestres, & nonimestres, & decimestres. septimestres, octimestres, nonimestres, decimestres partus, quot diebus constent, quo logismo gestationis menses, & dies supputādi sint, videamus. Hic enim totius disputationis cardo versatur; estque labyrinthus hic diuerticulis innumerabilibus septus, a quo vix sese expediet & extricabit qui mensium, decadum, hebdomadū, & dierum Hippocraticorum naturam ignorauerit. Hæc igitur quomodo se habeant, paucis accipite.

Quotuplex mensis. Mensis apud Astrologos multiplex est, alius est solaris, alius lunaris, alius communis, mensis quippe calendarij Iuliani.

Triplex mensis. Mensis solaris dicitur, quo Sol 30. Zodiaci gradus percurrit, estque perpetuo triginta dierum. Mensis lunaris apud Galenum duplex, progressionis vnus, apparitionis alter.

Quid men sis progressionis. Progressionis mēsem appellat spatium illud, quod ab vno lunæ coitu cū sole vsq; ad alterum intercedit, estq; viginti nouem dierum cum dimidio.

Mensis apparitionis quot dierum. Mensis φάσεως, seu apparitionis 27. est dierum tantum; quia tres subtrahuntur dies, quibus quasi abdita luna, lumen suum non impertitur.

Mēsis cōis quot dierum. Mensis communis, seu mensis calendarij non pari semper numero constat. Nam Februarius mensis dierum est 28. Maius 30. Iulius 31. Hæc mēsium est varietas. Quis autem Hippocraticus sit mensis, non satis constat.

Mēsem lunarē Hippocraticū esse volunt quidam. Sunt qui lunarem mensem, eumque progressionis tantum in partus supputatione agnoscant. Potest id Hippocr. auctoritate confirmari: libro namque de septimestri partu, statim initio, menses duos vnde sexaginta dieb. constare scribit, & menses quinque dies centum quadraginta septem cum dimidio die perficere. At quinquies 29. cētum quadragintaquinque constituunt; quibus si duos dies & dimidium addideris, 147. dies cum dimidio efficies, vt quilibet mensis sit 29. dierum cum dimidio. Galen. & in diebus criticis & in partu lunares tantū menses agnoscit, & Commen. in lib. de septimestri partu, post quartum diem supra ducentesimum vitales nullos esse fœtus putat.

Mēsis Hippoc. reuera est 30. dierum & solaris. Ego contra Hippocraticos menses solares esse, & triginta dierum ex eiusdem Hippocratis logismo cōficio.

Auctoritates variæ. libello namq; περὶ ἀρχῶν:

ἀρχῶν; Septimeſtris, inquit, partus tres habet denarios, ſiue decadas hebdomadum, in unaquaque decade ſeptuaginta ſunt dies, tres vero hebdomadum decades ex toto die ſunt decem & ducenti: Si itaque ſeptimeſtris partus ducentorum eſt & decem dierum, erit quilibet menſis 30. dierum, quia septies 30. 210. conficiunt dies. Præterea eodem libro nouem menſibus, & 10. diebus perfectum edi partum ſcribit. At nouies 30. ducentos & ſeptuaginta pariunt, quibus ſi decem addideris, 280. dies habebis. Item libello, de alimento, partum ducentorum, & quadraginta dierum, quem omnes octimeſtrem interpretantur, eſſe & non eſſe uult. Ducenti autē 40. dies octo menſes ſolares perficiūt. Quin etiam ſect. 3. lib. 2. Epid. Quicquid 70. mouetur, In triplicitatibus perficitur: at ter ſeptuaginta decem & ducentos dies conſtituunt, qui ſeptem ſunt menſes completi. Poſtremo ſupputationem menſium in geſtatione per mēſes ſolares triginta dierum fieri debere, docet apertiſſime libro, de octimeſtri partu. Nouilunū, inquit, dies vnus eſt & menſis pars triceſima. Duo dies menſis decimamquintam partem efficiunt, vt tres dies decimam. Sunt ergo menſes partus, meo quidem iudicio, ſolares potius quam lunares. Et ſane maior eſt ad generationem Solis, quam Lunæ facultas. Vnde Ariſtoteles 2. Phyſicōn, Solem, ſtellam appellat ſalutarem, & γεννητικὸν; quod rerum omniū ſit procreatrix & parens. Sol, inquit, & homo generant hominem. Quod ad decadas & ſeptimanas Hippocratis attinet, nihil eſt quod remorari nos debeat. Sunt enim hæc quouis Sole illuſtriora. Quælibet decas ſeptuaginta eſt dierum, hebdomadę vero ſeptem. Vnicus hic ſupereſt eximendus ſcrupulus, qui me diu multumque exercuit: cur ſcilicet ſupputatio dierum, qui ſeptimeſtrem partum complent, nō eadem ſit apud Hippocratē. Nam libro περὶ ἀρχῶν, ſeptimeſtres uult edi partus decimo & ducenteſimo die. Quam ſententiam ſequutus eſt Princeps Arabum Auicenna Fen. 21. li. 1. cap. 2. de generatione embryonis. At lib. de ſemeſtri partu, ſtatim initio, οἱ δὲ ἑπτάμηνοι γίνονται ἐκ τῶν ἑκατὸν ἡμερέων, καὶ ὀγδοήκοντα καὶ δύο, καὶ προσόντος, μορίου, id eſt, ſeptimeſtres diebus centum octoginta duobus eduntur, accedente diei particula. Quod etiam repetit libro, De octimeſtri partu, ubi ſeptimeſtres anni dimidio & diei

Cur varius ſit Hipp. in ſupputatione dierū, qui ſeptimeſtrē partum complent.

particula prodire vult, qui sunt dies cētum octoginta duo & horæ quindecim. Interpretum quidam ut se ab his laqueis extricarent, librum de septimestri partu nō esse Hippocratis; aut saltem depravatum esse hunc locum audacter professi sunt. Nos audacius germanum esse, & Hippocraticum hunc librum dicimus. Nam & commentarijs eum illustrauit Galenus, cuius fragmenta apud nos exstant; & Iureconsulti eo tempore, quo tum Romæ, tum Athenis florebant literæ, eandem sententiam, eodem quo hodie legitur modo, in suas sanctiones transtulerunt. Diuersos itaque nō tamē contrarios, de dierū numero locos; ita interpretari libet. Septimi mensis maxima est latitudo, neque septimestris partus vno & eodem die semper nascitur. Est septimus mēsis incipiens, est septimus mensis perfectus; Incipiens est centum & octoginta dierum, cum diei portiuncula; perfectus decem est; & ducentorum dierum. Ante centum octoginta duos dies septimestris nullus uitalis est, vt primus is sit septimi mensis terminus. Post decem & ducētos dies non amplius septimestris dici debet. Priores illi partus languidi sunt & debiles; vitalis tamen. Posteriores robusti. Extrema igitur duo septimestris partus tempora, primum & vltimum duob. illis citatis locis expressit Hippocrates; Intermediorum non meminit, vt ducentorum & 4. dierum; quia ex vtriusque extremi natura satis dignoscuntur. Hæc mea non est; sed eiusdem Hippocratis interpretatio. Vt enim libro de octimestri partu decimestres vocantur, non solum qui menses decem integros nacti sunt; sed qui dies aliquot decimi attigerunt: ita septimestris dicendi sunt, qui ad sex menses plenos dies aliquot de septimo sunt consecuti. Apertius lib. περὶ τροφῆς, postquam septimestres, octimestres, nonimestres & decimestres partus descripsit, tādē in hęc uerba erumpit: γίνεται δὲ ἐν τούτοισι καὶ πλέω, καὶ ἐλάσσω, καὶ ὅλον καὶ κατὰ μέρος, gignūtur in his mensibus & plures & pauciores, secundum totum & secundum partes, aut in parte mensis, aut in toto mense perfecto, & lib. de septimestri partu, quinque menses, qui inter primum & septimum intercedunt, integros quidem esse numerandos vult, sed primum & septimum etiam si deficiant, nihil interesse. Sic in dierum criticorum logismo, qui crisin præcedunt dies, integri numerandi sunt. Dies

Liber de septimestri partu germanus est & Hippocraticus.

Interpretatio Hippoc.

Extrema part. septimestris tēpora.

In crisi dies q inter primū & vltimū intercedūt integri numerandi sunt.

vero

vero criticus quo criſin molitur natura, maximam habet latitudinem. Nam & in principio, & in medio, & in fine ſeptimi, aut decimiquarti diei poteſt contingere criſis, eaque ſalutaris. Menſes ergo qui partum præcedunt, integri eſſe debent, ſi primum exceperis. Menſis uero partus, qui diei critici rationem habet duo, & intermedia tempora quamplurima, quibus omnibus ſi prodeat fętus, vitalis eſſe poteſt. Ita ex his menſium & dierum paulo ſpinoſioribus ſenticetis euadendum puto.

Quæ partus ſint cauſſæ vniuerſales & particulares.

QVÆST. XXXI.

Democritus ſummus ſuæ ætatis Philoſophus, veritatem in profundo puteo demerſam conqueritur. Pyrrhonij, fortuita eſſe omnia, nihilque certo ſciri poſſe ubique prædicant. Præclarius Ariſtoteles eorum omnium, quæ Naturæ lege fiunt, certas eſſe & naturales cauſſas ſolis Philoſophis cognitas enūtiauit. Quod ante omnem natam Philoſophiam Hippocrates lib. de aeribus, locis & aquis ſic prodidit: οὐδὲν ἄνευ φύσεως γίνεται, nihil in natura ſine natura, ideſt, ſine cauſſa naturali fit. Cauſſas ſi quis cum Heraclito neget, is innumeros incurrens abſurdorum labyrinthos, demonſtrationem & ſcientiam omnem è rerum medio tollet. Scire enim, inquit Philoſophus, eſt rem per cauſſam cognoſcere. Cum itaque partus actio ſit naturalis, ſintque tam varia eius tempora, lubet in cauſſarum inueſtigatione hic aliquantulum ſpatiari. Enimuero partus cauſſæ, aliæ ſunt vniuerſales, aliæ particulares. Vniuerſales non homini modo, ſed etiam omnibus animalibus communes; aliæ ſunt ex parte fœtus; aliæ ex parte uteri; quia partus ex pari fit cōtentione fœtus & fętæ. Cauſſam ex parte fœtus elegāter expreſſit Hippocrates libro de nat. pueli, alimenti vtriuſque ſpirituoſi & ſolidi defectum. Ὁκόταν αὐξηθῇ τὸ παιδίον οὐκ ἔτι δύναται ἡ μήτηρ τροφὴν παρέχειν ἀρκέουσαν. ζητέον οὖν πλείω τροφὴν τῆς παρεούσης τὸ ἔμβρυον, ἀσκαρίζον ῥήγνυσι τοὺς ὑμένας, καὶ λυθὲν τοῦ δεσμοῦ χωρέει ὁμοῦ ἔξω. i. cum grādior auctiorq; puellus euaſerit, ſufficiens & idoneum alimentum exhibere nō poteſt mater.

Partꝰ cauſſæ uniuerſales.

Cauſſa partus uniuerſalis ex parte fętus.

ter. Itaque vberius quæritans alimentum, calcittando mēbranas disrumpit, & ita vinculus solutus foras prodit. Mola σάρξ ἄργη καὶ ἀδιάπλαστος, per octo & decem annos gestatur in utero; quia nec alitur, nec transpirat. Non ergo alimentum, nec aerem exoptat, quare nec exitum. Gignuntur sæpe in muliebri utero monstra & animalia, serpentes quippe aut talpæ; quæ, quia exsanguia sunt, parumque habent caloris, sola transpiratione contenta, in uteri latebris per multos annos dilitescunt, nec sponte unquam foras prodirent, nisi aut vteri vi, aut arte medica pellerentur. Est ergo partus omnis hæc prima in vniuersum caussa, alimenti defectus. Est & alia vniuersalis caussa ex parte vteri. Vterus enim, cum determinatam habeat quantitatem & magnitudinem, vltra quam extendi non potest, si eam per incrementum fœtus semel fuerit assecutus; tandem nimia mole onustus, eam sarcinam deponere studet. Sic dicebat summus Hippocrates I. περὶ γυναικείων, ob uteri paruitatem abortus contingere, dum scilicet ita increuit fœtus, ut ab utero amplius contineri nequeat; καὶ αὐταὶ δὲ αἱ μῆτραι ἔχουσι φύσιας ἧσιν ἐξαμβλοῦνται, idest, habent & uteri naturas peculiares & quasi congeneres, quæ abortus faciunt: inter eas naturas, uteri paruitatem connumerat. Fœtus itaque alimentum quæritās, & uterus distentionem extremam non amplius ferre potens, partum faciunt. Particulares caussæ ad solum & unicum hominis partum spectant; quia solus homo incerta habet puerperij spatia & uarios gestationis limites. Cuius uarietatis caussæ uariæ sunt. Primum constat animalia bruta, statis tantum ac definitis temporibus amoris stimulis incitari: ut ergo certa habent coitus, ita & partus tempora. Homo autem, quia omni tempore, die & hora in amplexus uenereos ruit, qualibet etiā anni tempestate suos edit fœtus. Gestationis autem humani partus terminus, multiplex est & uarius: Non ex parte agentis vniuersalis, idest, naturæ: eadem enim in homine & brutis naturæ est uis, idem motus, eadem perpetuo lex: sed ex diuersitate materiæ, quæ in homine uarias subit alterationes, pluresque patitur, quam in brutis mutationes. Animalia bruta eodem semper victu, & simplici vtuntur: homo vero multiplici & intempestiuo. Animalia si semel conceperint, marem nō amplius admittunt: mulier, quan-

Cur mola exitum nō appetat, & monstra quædam.

Caussa partus vniuersalis ex parte vteri.

Peculiaris caussa abort⁹ apud Hippocra. vteri paruitas.

Caussę particulares partus.

Cur bruta certa habeāt tē pora partus.

Diuersitatis partus caussa ex parte materiæ.

Prima caussa.

Secunda.

tumnis grauida, uiri amplexus nunquam respuit, unde tenello fœtui non minima alteratio. Animalia nullis animi pathematis agitantur; homini quam noxia sint hæc, quisque in se experitur quotidie; & Plato elegãter in Charmide, cuncta fere mala corpori ab animi affectibus contingere scribit. Sunt qui varietatis partus caussam referant ad fœminis genitalis naturam aliam atque aliam, ita ut aliud serius, aliud maturius proueniat. Addamus & nos singularem Naturæ in humanæ speciei conseruatione prouidentiam, quæ caussa est finalis. Plus enim de homine (quem naturæ delicias uocat Plinius) quam de brutis solicita, plures gestationis & partus terminos ei concessit. Sunt ante puerperij tempora septimus mensis octauus, nonus, decimus, & undecimus. Verum cur septimus mensis, & nonus vitales sint, non autem octauus, Hoc opus, ut dici solet, hic labor est. Variæ sunt hac de re Pythagoreorum, Geometrarum, Astrologorum, & Medicorum sententiæ, quas omnes ob rei varietatem & elegantiam hic describere placet. Pythagorici & Arithmetici ad numeros omnia referunt. Triplicem namque in rebus ordinem statuunt, specierum, figurarum, & numerorum; inter quæ numeri primum sibi locum vendicant, & in Biblijs sacris omnia in numero, pondere, & mensura disposita esse scriptum legitur. Ex numeris alij sunt pares, alij impares. Pares fœminas, impares mares appellant: illos imperfectos, diuiduos, & infœcundos esse volunt; hos perfectos, fœcundos, & indiuiduos, propterea que principij rationem obtinere. Ex duobus enim imparibus, par numerus generatur. Par uero imparem nunquam generat. Inter impares porro septenarius primas tenet, eiusque tanta est maiestas, tanta diuinitas, ut ueteres σεβασμιὸν καὶ σεμνὸν, id est, sacrum & uenerandum, appellariut. Indorum magi & sapientissimi AEgyptiorum Sacerdotes, septenarium maioris & minoris mundi numerum vocarunt. Philo Iudæus libro de mundi opificio, hanc septenario prærogatiuam tribuit, quod μόνος οὔτε γεννᾶν πέφυκεν, οὔτε γεννᾶσθαι, quod solus neque gignere, neque gigni natus est. Ex alijs numeris, qui intra denarium sunt, alij gignunt, non gignuntur, vt vnitas; quidam gignuntur, non gignunt, ut octonarius; quidam & gignunt & gignuntur,

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Cur septimestris vitalis sit, nõ octimestris.

Opinio Pythagoreorũ de Numeris.

Septenarij præstãtia.

tur,vt quaternarius .Solus ſeptenarius nec gigni nec gignere natus eſt. Hinc eius diuinitas & perfectio . Quicquid enim nec gignit,nec gignitur,immotum manet.Pythagorici ſeptenarium humanæ vitæ vinculum , & nexum nuncuparunt;quem nodum nexumve agnoſcens Tullius in ſomnio Scipionis , Septimus , inquit,numerus omnium nodus eſt. Eſt numerus hic maxime harmonicus , & quaſi fons pulcerrimi diagrammatis, quia harmonias omnes, diateſſaron,diapente,diapaſon,omnes item proportiones,Arithmeticam,Geometricam,harmonicam continet . Theologi ſeptenarium numerum perfectionis vocant ; quod ſeptimo die perfecta ſint omnia, vnde & ſeptimanam τελεσφόρον dicunt ; Numerum quietis , quod ſeptimo die quieuerit Deus ab operibus ſuis;Numerum ſanctificationis,quod eum filijs Iſrael tanquam celebratiſſimum commendarit Moſes ; Numerum vltionis , Numerum pœnitentiæ, Numerum beatitudinis : vnde vulgatum illud., O ter quaterque beati . De ſeptenarij laudibus multa Philo Iudæus, & Linus antiquiſſimus poeta . Mitto quod a plurimis obſeruatum eſt , ſeptem eſſe in orbe miranda , ſapientes veteres ſeptem fuiſſe : eundem numerum ſeptentriones maiores minores in cœlo facere : cœlum ſeptem cinctum circulis : ſeptem ſtellas erraticas . Vrſam ſeptem ſtellis conſtare;Pleiadum choros ex ſeptem ſtellis abſolutos ; ſeptē eſſe quæ conſpiciuntur,ſeptem vocis mutationes,ſeptem phyſicos & naturales motus , ſeptem apud Græcos vocales , ſeptem ætates, ſeptimam auream ætatem futuram , ſeptem oſtia Nili, ſeptem metalla, ſeptem artes liberales , ſeptem in capite ſacra Palladis arce feneſtræ , ſeptem quæ vno ſibi muro circumdedit arces ; ſeptem humanarum actionum cauſſæ,ſeptem de ſtirpe Homeri certantes vrbes, marem ſeptimum numero mira & occulta proprietate ſcrophulas perſanare ; fœminam ſeptimam numero ſua præſentia partum iuuare , heptaphyllon herbam venenis reſiſtere . Hęc omnia lubens ſcienſque prætereo. Fateor enim multas nugas numerorum prætextu circumferri . Venio ad Philoſophicas & Medicas demonſtrationes . Commemorabile eſt quod obſeruarunt Philoſophi & Medici , vitam noſtram ſeptenarijs diſpenſari. Ὁ δ᾽αἰὼν , inquit Hippocrates libro περὶ ἀρχῶν, τοῦ ἀνθρώπου ἐστὶ ἑπταήμερος,ideſt,hominis

Harmonia

Quid theologi de ſeptenario.

Septenario multa conſtare.

Vita hominis ſeptenario cōſtat.

minis ætas ſeptenario dierum numero conſtat. Nam & plerique eorum qui per dies ſeptem nihil quicquam aut edere aut bibere volunt, his ipſis diebus moriuntur, quia & contrahitur ieiunum inteſtinum, & ventriculus diuturna officij vacuitate ſui omnino redditur immemor. Semen quod poſt viri eiaculationem intra ſeptem horarum ſpatium non fuerit in effuſionem relapſum, hæſiſſe in vitam pronuntiatur. Septimo poſt conceptionem die, ſpermaticarum omnium partium prima apparent rudimenta, habetque (ait ſummus Dictator) genitura ſeptimo die quæcunque corpus habere par eſt. Septimeſtres partus ζώσιμοι ſunt, non octimeſtres; ſeptimo poſt partum die iactat reliquias vmbilici. Poſt bis ſeptem incipit ad lucem viſus eius moueri, poſt ſepties ſeptem libere iam & pupulas & totam faciem vertit ad motus ſingulos: Septimo menſe dentire incipit. Poſt bis ſeptem ſedet ſine caſus timore; poſt ter ſeptem ſonus eius in uerba prorumpit, Poſt quater ſeptem incedit, poſt quinquies ſeptem incipit lac nutricis horreſcere. Septimo anno dentes permutat; fitque, vt ſcribit Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν, dentium tertia generatio, a ſolidioribus alimentis, tunc loquendi integritas abſoluitur, vnde ſeptem apud Græcos vocales. Bis ſeptem annis peractis lucent pubertatis inditia; puellis enim erumpunt menſtrua, turgent mammæ, nous lanugine inſperguntur genitalia, totum corpus libidine titillatur; mares vero τραγίζειν καὶ ἀφροδιζειν, id eſt, hircire, vocem aſperiorem edere & veterem agnoſcere incipiunt ob natiui caloris ἐκλάμψις. Poſt ter ſeptenos firmam aggrediuntur ætatem. Quarto, quinto & ſexto ſeptenarijs conſeruantur vires, eaque ætas virilis & conſtans dicitur. Septimus ſeptenarius quadratus eſt. Nonus climactericus & periculoſiſſimus iudicatur; obſeruatum enim in multa hominum memoria expertumque eſt (vt notat A. Gellius) in ſenioribus pleriſque, hunc vitæ annum cum periculo & clade aliqua venire aut corporis morbique grauioris; aut vitæ interitus; aut animi ægritudinis. Elegans legitur apud eundem auctorem diui Auguſti ad Caium nepotem de anno climacterico congratulatio. Aue (inquit) Cai ocellus iucundiſſimus, quem ſemper medius fidius deſidero cum a me abes; ſed præcipue diebus

talibus qualis est hodiernus, oculi mei requirunt meum Caium, quem vbicunque hoc die fuisti spero lætum & bene valentem celebrasse quartum & sexagesimum natalem meum: nam vt vides, climactera communem seniorum omnium tertium & sexagesimum annum euasimus. Decimus septenarius qui septuagesimum annum complet, meta creditur viuendi; quod Regius ille Propheta cœlesti numine plenus ita cecinisse est visus. Septuaginta anni dies sunt hominis, hos vltra labor & dolor; sunt ergo septenarij omnes & dies & menses & anni (quos hebdomaticos vocant) maxime considerandi; quoniam insignes in illis mutationes contingunt: propterea monet Ficinus ille Platonicus, vt qui vitam producere cupit, septimo quoque anno Astrologum & Medicum consulat; Astrologum quidem, vt, vnde vitæ impendat periculum, intelligat; Medicum vero, vt rectam victus rationem præscribens, astrorum minas & vim maleficam effugiat. Aristoteles septimo de historia animal. hoc quasi eximium septenario tribuit, quod singulis septenarijs mutationes maxime contingunt. Galenus sanitatis præcepta tradens per septenariorum rationem, ætatum facit discrimina. Meritò itaque Pythagorici septenarium rerum omnium principium, Tullius rerum omnium nodum nexumve (geminam quippe vim habet vinciendi) Medici vero certa experientia persuasi Regem inter decretorios dies appellarunt. Propterea Pythagorici & Arithmetici septimestres partus ideo vitales esse volunt, quod impari & perfectissimo numero constent. Hoc videtur etiam agnouisse Hippocrates, libro περὶ ἀρχῶν. Septimestres enim ideo vitales esse vult, quod iustum & plenum septimanarum numerum sint consecuti. Octimestres vero vitales non esse, quia plenas septimanarum decadas non expleuerunt. Quin etiam libro de septimestri partu, fœtuum conceptus, abortus, & partus iisdem temporibus iudicari, quibus & morbos, scriptum reliquit: At imparibus diebus fere omnes iudicantur morbi, suntque soli septenarij vere critici. Quod si decimum mensem obijcias, qui, licet par sit, & femina, vitalis tamen & legitimus esse solet. Respondebũt Pythagorici, denarium numerorum omnium esse perfectionem, & perfectionis numeros in se omnes cõtinere. Hęc

Hippocrates eam septenarij vim in partu videtur agnouisse.

Denarius numerus perfectus.

itaque

itaque est Pythagoreorum & Arithmeticorum de septimestris & octimestris partus caussis sentētia, qui omnia ad numerorum vim referenda putant. Ego cum Aristotele in Metaphysicis, numerum per se agendi vim nullam habere existimo; quantitas enim est, sed ratio numeri, quæ veluti forma quædam est temporis, omnia Naturæ opera concludens, mira præstat. Hanc rationem & quasi necessitatem Naturæ se aliquando explicaturum pollicetur Hippocrates ad finem libri περὶ ἀρχῶν. Astrologi & Genethliaci, septimestris, octimestris, & nonimestris partus caussas, ad varios sydorum aspectus referūt. Cuilibet enim mensi, quemlibet planetam præesse uolunt. Primo quidem Saturnum, qui sua frigiditate & siccitate liquidum & humectū semen retineat, cogatq; ad conceptionem. Secūdo, Iouem, qui suo tepore & vitali calore incrementū præbeat. Tertio, Martē, qui calore & siccitate membra iactare incipiat. Quarto, Solem, qui ingenti calore meatus omnes reddat ampliores. Quinto, Venerem, quæ decorem & venustatem puello conciliet. Sexto, Mercurium, qui motus organa absoluat, præpoliatque. Septimo, Lunam præesse putant, quę spatia fibrarum vacua carne & adipe impleat, vterique osculum humiditate sua ad faciliorem partum relaxet. His planetarum muneribus exornatus puellus, si 7. mense prodeat vitalis erit. Quod si ob imbecillitatem, ab vteri latebris exilire nequeat, accedit rursus ille maleficus Saturnus, aduersarius principiorum vitæ, cuius dominatu vel potius tyrannide, captiuus tenetur infans. Quare si eo mense prodeat in lucem, confestim emoritur; vitali quippe calore destitutus. Adde, quod tam subitum a Luna ad Saturnum, quasi ab imo scalæ gradu ad supernum ascensum ferre non potest. Omnis namque subita & repentina mutatio naturæ inimica. Quod si octauum mensem effugiat puer, accedit post Saturnum beneficus Iupiter, cuius prospero & salutari aspectu cu[illegible] a Saturni maleficia pelluntur. Itaque nono mense vi[illegible] [illegible]ditur, ut & decimo & vndecimo ob Martis & Soli[illegible] [illegible]m vitæ principijs cognationem. Hæc Astrologorum est de partus caussis elegans quidem, & speciosa, sed erroris plena opinio, cuius vanitatem cōuellit Picus Mirandulanus, libro quem edidit aduersus Astrologos. Qui enim fieri potest vt 1. & 8. mensi semper præsit

Quid sentiamus de numeris.

Opinio Astrologorū de septimestri partu.

Saturnus. Iupiter. Mars. Sol. Venus. Mercurius. Luna.

Cōuellitur Astrologorū opinio.

Satur-

Saturnus, cum quolibet anni tempore, die & hora concipere possit mulier? Cur cerui octauo mense vitales semper prodeūt, vt scribit Aristoteles sexto lib. De natura animal. Plinius septimo naturalis histor. cap. quinto, eos tantum septimo mense nasci putat vitales, qui aut pridie posterove plenilunij die, aut interlunio concepti sunt.

Plinij opinio commentitia.

Sed commentitia sunt hæc. Geometræ partus caussam ad conformationis & motus proportionem referunt.

Geometrarū opinio. De proportionibus.

Duplicem enim conformationis ad motum, & triplicem motus ad partum proportionem statuunt; quam si obseruet, puellus vitalis in lucem prodibit. Sic septimestres ideo sunt vitales; quia trigesimo quinto conformantur, septuagesimo mouentur, decimo & ducentesimo prodeunt.

Hippocratis auctoritas.

Posset hæc opinio Hippocratis auctoritate confirmari. Nam sectio. 3. libro secundo Epidem. quicquid in septuaginta mouetur, ἐν τριπλασίοισι τελειοῦται, id est, in triplicitatibus perficitur.

Conuellitur hæc opinio.

Verum sententiam hanc refellit Auicenna. Si enim sola hæc conformationis motus & partus proportio vitalis partus caussa esset, octimestres nō minus quam septimestres vitales ederentur; quia eandem seruant proportionem. Demus, exempli gratia, quadragesimo die conformari puellum, mouebitur is octogesimo, & ducentesimo quadragesimo die prodibit in lucem; exquisita erit in hoc partu proportio; quia bis quadraginta conficiunt octoginta; ter octoginta ducentos, & quadraginta dies pariunt. At libello περὶ τροφῆς, partus ducentorum & quadraginta dierum, quem omnes octimestrem interpretantur, est & non est. Hippocratis auctoritas sententiæ huic non aduersatur.

Explicatur Hipp. auctoritas.

Neque enim uoluit vnquam Hippocrates proportionem hanc vitalis partus caussam esse; sed simpliciter & absolute certam esse conformationis motus & partus proportionem enunciabit; quod nemo inficiabitur. Superest nunc vt Physicas & M cas rationes patefaciam.

5. Philosophorum & Medicorū opinio. Naturæ leges certæ.

Natura licet ἀπαίδευτος ἐστι, certas habet leges, quas ipsa sibi imposuit, tas habet motiones, quas sine inconstantia & ordini bilitate semper exsequitur, nisi ab interno aut exte aliquo impediatur principio. Vt ergo perfectas crises nunquam molitur, nisi coctus & præparatus fuerit humor; ita nullam fœtus exclusionem legitimam vnquam aggreditur, nisi

perfectus

perfectus & numeris suis omnibus absolutus fuerit puellus. Et vt in cruditate nulla crisis bona apud Hippocratem est sperabilis; ita ante perfectionem fœtus, vitalis nullus & legitimus edi potest: Est enim partus apud Galenum, velut quædam crisis. At ante septimum mensem perfectus esse nequit: Nullus itaque ante septimum mensem vitalis partus editur. Septimo autem mense si ualidus sit, membranas disrumpet, exitum sibi parabit, eritq; superstes, quia perfectus, præsertim si fuerit mas. Octauo mense licet perfectus sit, vitalis esse nequit; quia duas afflictiones sibi inuicem succedentes ferre non potest puellus. Septimo enim mense plurimum colluctatus est, nunc eundem conatum repetit, nondum refectis viribus. Hæc Hippocratis est statim initio lib. De octimestri partu, sententia: περὶ δὲ ὀκταμήνων γενέσιος, φημὶ, δι' ἃς ἐφεξῆς κακοπαθείας γενομένας ἀδυνάτους εἶναι ποιέειν φέρειν τὰ παιδία, καὶ διὰ τοῦτο οὐ περιγίνεσθαι τὰ ὀκτάμηνα: idest, de octimestri partu sic sentio. Non potis esse puerulum duas sibi inuicem succedentes afflictiones ferre, idcoque octimestres superstites non manere. Ipsos namque bis affligi, iterumque cruciari contingit; dum ad mala, quæ in vtero perpessi sunt, partus etiam dolores accedunt. Quin etiam octimestris vitalis non est; quia venit post diem partus, qui septimestris esse debebat, ante diem vero illius, qui nonimestris erat futurus. Vnde sinistri aliquid, aut fœtui, aut fœtæ contigisse existimandum est, quod vel septimestrem partum tardarit, vel anteuerterit nonimestrē. Quo spectat sententia illa diuini Senis sect. octaua, libri sexti Epidem. Ἢσιν οὐδὲν ἔσω τοῦ τεταγμένου χρόνου συμβαίνει, ἑκάστῃσι τὰ τεκτόμενα ἀπόγονα γίνεται. id est, quibus nihil accedit intra præscriptum pariendi tempus; quicquid omnes pepererint, erit uitale. Ceterum cur ultra decimum & undecimum mensem gestare non possit mulier, caussam refert Hippocrates lib. De natura puelli, ad alimenti defectum. Deficit autem alimentum, tum, quia maxima sanguinis portio ad lactis generationem refluit ad mammas; tum quia fœtus dulci tantum & puro alitur sanguine, quem amplius suppeditare non potest mater. Neque uero silentio prætereundum est, quod eodem libro annotauit Hippocrates, quibusdam celerius, aliis tardius alimentum

Ante perfectionem partiū nullus vitalis partus.

Octimestris cur uitalis nō sit, prima ratio.

Auctoritas Hipp.

Altera ratio de octimestri partu.

Cur ultra 11. non gestet mulier.

Quib. deficit celeri' alimentū.

alimentum deficere. Quæ parere non consueuerunt, minus habent alimenti; quia sanguis ad locos & vterum cursum inflectere non consueuit. Quibus item menstrui & lactis minor adest copia, ijs celerius deficit alimentum. Sed & obseruatione dignum est, animalia grandiora fœtus suos diutius gestare, quia incrementi perfectionem tam cito non assequuntur. Sic elephas non nisi secundo anno parit. Columbæ vero domesticæ singulis mensibus nouos creant fœtus. Homo animalium omnium perfectissimum, sapientissimum, temperatissimum, reliquorum μέτρον, moderata habuit gestationis tempora, septimum & nonum mensem, si omnia secundum naturam se habeant, nihilque intra præscriptum tempus sinistri contigerit.

Cur grandiora aīalia fœtus suos diuti' gestant.

An in desperato partu Cæsarea sectio tentanda sit.

QVAEST. XXXII.

Hominis partus cur maxime laboriosus.

INter animalia cuncta, vnius hominis partum maxime difficilem & laboriosum esse prodidit Aristoteles septimo. De natur. animal. tum ob vitam eius molliorem & sedentariam, tum quod homini cerebrum amplius sit, & caput insignis magnitudinis; præsertim quamdiu materno concluditur vtero. Solet autem capite primo in lucem edi. Partus hic, vt refert Galenus capitulo octauo libro decimoquinto. De vsu partum omnem superat Naturæ admirationem: Vteri enim osculum, toto grauiditatis tempore ita connixerat, vt ne πυρῆνα quidem, id est, cuspidem acus admitteret, in ipso enixu ita dehiscit, vt per id exeat fœtus. Verum multi sæpe obuersantur obices, qui naturalem hunc infantis per vteri osculum & ceruicem aditum intercludunt; eiusmodi sunt puelli crassities & magnitudo, osculi interioris & ceruicis naturalis angustia, distortio, inflammatio, tumor contra naturam, caruncula, cicatrix & vitiata ossium pubis conformatio. Sæpe enim in parte interna ossis pubis processus adest styloides fœtui iter sibi ad os paranti, aditum occludens. Tunc partus sperabilis esse nequit; quare aut moritur infans, aut mater, aut

Naturę miraculum ĩ partu.

Cur excludi nõ possit puellus.

aut vterque simul. In hac rerum omnium desperatione quid moliendum? si exstincta sit mater, viuat autem adhuc infantulus, statim nullaque interposita mora, secandus est matris vterus. Qui vero ita prodeunt, cæsares & cæsones a cæso matris vtero appellantur, unde Cæsarum nomen deductum. Hoc pacto Scipionem Aphricanum priorem, Iuliumque Cæsarem, & Manlium natos esse scribit Plinius libro septimo Naturalis hist. cap. 8. Quod si superstes adhuc sit mater, puellus autem nulla arte prodire possit, eadem sectio administrari potest. Nam musculorum epigastrij & peritonæi vulnera lethalia non esse docet quotidianus rerum euentus, & veterum Medicorum suadet auctoritas. Iubet Hippocrates sectio. 3. li. 6. Epid. ὑδροποιοῦντας θᾶσσον τάμνειν, id est, hydropicos statim secare. At sectio hæc cum vulnere epigastrij & peritonæi fit. Vteri vero vulnera lethalia non esse, docet Paulus ex Ægina Medicus; ὅλη γὰρ, inquit, ἡ μήτρα πολλάκις ἰσορῆται ἀφαιρεθεῖσαι, καὶ θάνατον ἐπὶ τούτοις μὴ γενέσθαι. id est; constat tota plerunque ablata matrice, nec mortem inde subsequi. De sectione hac cæsarea librum edidit elegantissimum Franciscus Rossetus, Regis Medicus doctissimus, quem & historijs & rationibus ita illustrauit, vt ea hic repetere hominis esset otio abutentis.

Secandus uterus statim extincta matre.

Viua matre tuto et secari post vterus.

An in partu ossa pubis & ilium diuellantur?

QVÆST. XXXIII.

Admiranda quidem sunt naturæ in embryi formatione, vita & nutritione opera: sed extremus eiusdem in fœtus exclusione conatus omnem admirationis captũ excedit. Quod enim post seminum apprehensionẽ primumque conceptum ita exquisite conniuerat os vteri interius, vt ne specilli quidem cuspidem admitteret; nunc fœtu exitum sibi, inuersione, calcitratione & membranarum ruptione parante, ita laxatur, ut patentissimo ostio hiscat. Cũ autem nihil sine medio moliatur natura, internam oris superficiem postremis gestationis mensibus lento quodã humore uelut muco oblinit, vt crassius mollius que redditum

Admirandus naturę conatus in partu.

os, distendi citra lacerationem facilius possit. Cum vero vterus in ampla ea coxarum capacitate contineatur, & anteriore parte ossibus pubis, posteriore osse sacro & coccyge, vtrinque vero ilium ossibus obualletur; quorum alia per synarthrosin, id est, compactam & immobilem articulationem, alia per symphysin, synchondrosin quippe, committuntur; an horum ossium fiat in partu diuulsio dubitatione non caret. Existimant docti quidem & ilium & pubis ossa diuelli distrahique. Potest hæc opinio & grauissimorum virorum authoritatibus, & rationibus a veri specie non abhorrentibus confirmari. Hippocrates ad finem libri de natura pueri; ita scriptum reliquit: πονέουσι μὲν πᾶν τὸ σῶμα, μάλιστα δὲ τὴν ὀσφὺν τε καὶ τὰ ἰσχία. διΐσταται γὰρ σφέων τὰ ἰσχία, id est, in ipso partu vniuersum dolet corpus, maxime vero lumbi & coxendices; nam distrahuntur & diuelluntur ipsarum coxendices. Auicenna libro tertio fen. 21. tractatu primo capite secundo. Quãdo (ait) separatur fœtus, aperitur vterus apertione tali cuius similem efficere non valet in alia hora, & necessarium est vt separentur quædam iuncturæ & sustententur adiutorio Dei excelsi præparante vel disponente ad illud, deinde reuertente eas ad continuationem naturalem; & est operatio illa validissima ex naturæ operibus. Zoar Rabbi Simeonis Ben in primum caput Exodi. Haud facile quicquam aliud magis mirandum in rerum natura reperies, quam distractionem illam ossium pubis, quæ fit in parturientibus magis naturæ præsidio, seu potius prouidentia Dei, cui natura ipsa ministrat. Etenim nulla fieri posse quamtumuis validissima vi & nixu sicut nec in cornibus ceruorum, quæ quotannis decidũnt & denuo renascuntur. Seuerinus Pineus in opere suo Physiologico & Anatomico, in ea est sententia, quam aliquot firmat rationibus: Ante septimum mensem (ait) vterus & cum eo fœtus semper ascendunt, post septimum mensem descendit fœtus exitum sibi parans: Tunc temporis pudenda grauidarum, humore mucoso madent, vt dilatentur & relaxentur partes; hoc etiam humore pubis cartilagines sensim inebriantur, vt fiant in partu laxiores. Præterea, cartilagines fere omnes ætatis progressu siccescentes euadunt osseæ, vt in mento cernere est; at quæ ossa pubis cõnectit cartilago, ad extremum

Ossa diuelli in partu docetur.

Auctoritates.

Pinei opinio.

Ratio prima.

Secunda.

nium senium vsque cartilaginea manet, nec vnquam euadit ossea; quia in partu laxari, distendi & amplificari debuerat. Sed & virgines annos sexdecim aut decem & octo natas, si postquam conceperunt intuearis, videbis distendi ilia, hypogastrium amplificari, nates latiores euadere, maximeque instante partu: Ergo partes illæ dilatantur. Deinde virgines seniores difficilius pariunt quam iuuenes, quia nimis resiccatæ sunt cartilagines minusque laxantur. Postremo, quæ nunquam conceperunt, tenuiores habent cartilagines, quæ vero sæpius pepererunt, cartilagines habent crassiores, iliaque ampliora. Ergo ossa pubis ab inuicem & ossa ilium a sacro distrahuntur in partu. Profert ad huius sententiæ confirmationem historiam cuiusdam mulieris nuper enixæ laqueoque suspensæ, in qua ossa pubis ita erant distracta vt coxarum altera attolleretur, altera deprimeretur.

Tertia. Quarta. Quinta. Historia.

Ego, ut ingenue dicam, quod sentio, ilium & pubis ossa in partu dearticulari posse non puto; ita enim vniuntur vt nullo impetu diuelli possint. Quod si diuulsionem simul passa fuerint, quo medio copulabuntur? quo glutino vnientur? noua enim fieri synchondrosis non potest. Si aliquantulum dehiscere velis, cum Hippocrate, non repugnabo. Sed ossis sacri extremum cartilagineum, coccygem vocant, totum retrahi, & fœtui impetu exeunti ita cedere vt amplius relinquatur spatium, existimo.

Opinio nostra, non diuelli ossa pubis.

Pinei autem rationes ita ordine dissoluendæ sunt. Fertur quidem postremis gestationis mensibus ad os vteri internum lentus humor illud obliniẽs, aut ex vterinis vasis, aut ex humoribus exsudantibus, aut ex reliquijs fœtus; sed humor ille ad ossa pubis & interiectas cartilagines non fertur, nec ad ilium ossa, quia uterus ossa pubis immediate non tangit, sed inter uterum & ossa adest vesica, inter duas peritonæi tunicas latitans, & peritonæo omni ex parte uelut sacco conclusa. Quod pubis ossa connectens cartilago nunquam fiat ossea; sed semper cartilaginea maneat, ut in partu laxari possit, leuissima est ratio; nam & in uiris eadem cartilago nunquam fit ossea. In iunioribus si conceperint distenduntur ilia, totiusque uentris capacitas amplior redditur, quia tunc temporis cresccunt omnia, & calor, qui prius humoris copia obruebatur incipit emicare. Seniores difficilius pariunt quam iu-

Rationes Pinei soluuntur. Prima. Secunda. Tertia. Quarta.

uenes, non quia ficciores sunt cartilagines, sed quia uterus siccior. Quæ enim concipere & gestare consueuerunt, humentiores habent uteros, uasa insigniora, capacitates omnes ampliores, itaque partus facilior. Historiæ unius fides nihil nos mouet, vidimus namque multas in ipso enixu exstinctas, in quibus nihil tale apparuit, & grauidas in ipso partu, de coccygis & ossis sacri frequentius quam de ossis pubis dolore conqueri obseruauimus.

Finis Libri Octaui.

LIBER

LIBER NONVS

IN QVO PARTES VITALES,

Pulsus quippe & respirationis organa describuntur;

Iultaque inter Medicos valde controuersa enodantur.

HISTORIA ANATOMICA.

ingularum thoracis partium breuis descrlptio. Cap. I.

REGIONIS infimæ partes omnes nutritioni & procreationi dicatas, libris duobus accurate satis perlustrasse videor. Nunc Anatomici ordinis ra- suo quasi iure postulare videtur, vt mediæ seu vita- regionis διαγραφὴν hoc libro subijciamus, idque eo icrius quo hæc priore illa nobilior & præstantior est. Vt tem Cosmographi totius orbis ambitũ, singulas regio- s, insulas, promontoria, portus, planities, conualles, exi a tabella cõcludunt: ita & nos regionis huius magnitu- iem, structuram, situm, figurã, & partes omnes externas, ernas, continentes, contentas hoc uno capitulo com- ctemur, singula posthac suo quæque loco paulo accura- s explicaturi. Tota hęc regio θώραξ appellatur, aut ἀπὸ θωρᾶ, id est, salio; cor enim in ea contentũ perẽni agita- motu; aut παρὰ τὸ θεῖον ὁρᾶν, quod mentẽ, diuinã ani- partẽ, concludat: hos Stoicos fuisse apparet, qui in cor collocarũt τὸν ἡγεμονικὸν; ab alijs θυώραξ dr̃, quod oĩa ısi imperu quodam moueat; Galeno κιθάρα Hipocrati ello De arte, Aristoteli libro De mundo, & Ruffo, Tho- totius corporis truncum, quem ὅλον uocant, denotat,

Quid Thorax Græcis.

Quid Hippoc. & Aristot. Thorax.

dum hepar in thorace situm scribitur. Nos id tantum, quod a iugulis ad xiphoidem cartilaginem & diaphragma extenditur, thoracis nomine complectimur, adeo ut superiore parte clauiculis, inferiore diaphragmate: anteriore, sterno; posteriore, vertebris dorsi; dextra & sinistra duodecim costis, tanquam finibus circumscribatur hæc regio.

Figura.

Figuram obtinuit omnium pulcerrimam, capacissimam, validissimã; rotundam quippe, sed oblongiorem, nec exquisite globosam, antica & postica parte latiorem quam in ceteris animalibus, quæ dorsum habent & pectus carinatum, vt amplior pulmoni & cordi relinqueretur capacitas; aere enim & spiritu copiosissimo indigebat homo.

Structura.

Thoracis extima superficies, quam vasculum viscera continens appellarunt quidam, non est ossibus vndiquaque, vt superior regio, obuallata, nec tota ut inferioris anterior pars musculosa, sed partim ossea, partim carnea: ossea quidem ad uisceris nobilissimi robur, & ad cauitatem efformandam: carnea uero, ad faciliorem diastoles & systoles motum.

Situs.

Situm obtinuit inter supremam & imam regionem medium, ut natiuum calorem & viuificum nectar, cuius vberrimum fontem in se continet, in singulas corporis partes pariter æqualiterq; diffunderet. Merito igitur & structuræ & situs ratione, uenter hic medius appellari potest, licet Hippocrates Aphorismo 38. sect. 7. τὴν ἄνω κοιλίαν, idest, uentrem superiorẽ uocet, dum fluxiones in uentrem superiorem fieri vult.

Partiũ omniũ thoracis enumeratio.

Thoracis partes aliæ sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes quinque sunt, cuticula, cutis, adeps, panniculus neruosus & membrana communis musculorum omnium, de quibus libro sexto.

Partes continentes propriæ.

Propriæ huius regionis particulæ uariæ sunt, quas omnes facilioris doctrinæ gratia in tres ordines distinguemus. Nam aliæ sunt molles & carneæ, omnium primæ extimæque, aliæ membranosæ.

Carnosæ partes thoracis quæ sint.

Carnosæ partes, sunt musculi complures in thorace siti, siue ab eo oriantur, siue in eum inserantur. Eiusmodi sunt respiratorij fere omnes musculi, scapularum quamplurimi, & brachium mouentes quidam. Ad hoc carnosum genus mammas referre placet, quia consueuit interdum Hippocrates glandes carnosa corpora appellare.

Osseæ partes.

Osseæ autem thoracis partes, aut sunt anticæ, aut posticæ, aut laterales. Anterior pars Græcis pro-

prie

στῆθος dicitur, Latinis pectus, licet nominis huius acceptio uaria sit apud Hippocratem. Vsurpatur enim τὸ στῆθος, nomen alias κυρίως, idest, proprie, interdum συνεκδοχικῶς, nonnunquã μετωνυμικῶς. Proprie στῆθος, totam interiorem thoracis partem significat. Sic Aphorismo 24. libri 3, πόνοι στηθέων, dolores pectoris. Synecdochicωs vsurpatur στῆθος pro media tantum pectoris parte, quam στέρνον uocant, aut pro eius extrema particula, quæ cartilago est xyphoides. Metonymicωs vsurpatur στῆθος pro orificio superiore uentriculi, quod sub ea cartilagine continetur. Sic in Coacis prænotionibus στήθεος δῆξιν καὶ πικρότητα, sterni morsum & amarorem dixit, idest, oris uentriculi, ut idẽ sit eo loco δῆξις περὶ στῆθος, quod καρδιογμὸς. Sit ergo anterior Thoracis pars στῆθος proprie, alijs στέρνον διὰ τὸ στερεὸν, quasi solidum dicas, Latinis sternum, quod in medio costarum sternatur, in quod costæ copulantur, quibusdam pectus. Eius latera πλευραὶ dicuntur, & περίστερνα, seu costæ. Posterior pars νῶτον dicitur, ὑποτραχήλιον μετάφρενον, Latinis dorsum & tergũ. Huius latera ὠμοπλάται καὶ πτερύγια. scapulæ, scoptulæ opertæ, scapilium & alæ uocantur. Quarum omnium descriptio ex osteologia repetenda est. Tertius superest continentium particularum ordo, qui membranarum est: in eum numerum membranam, quæ costis subtẽditur, pleurã dictam, adscribo, necnon διαφράττοντας, idest, inter sepientes, quas uno nomine mediastinum vulgus appellat. Hæc continentium omnium, & communium & propriarum thoracis partium breuis est delineatio. Contentarum uero perexiguus est numerus. Nihil enim in hac regione præter uitalia organa, cor scilicet, pulmones, uenam cauam ascendentem, arteriam magnam, uenam arteriosam, arteriam venosam, asperam arteriam, œsophagum & neruum sextę coniugationis reperias. Has omnes & cõtinentes & contentas thoracis partes ordine Anatomico sigillatim describere aggredior.

Pectoris multiplex acceptio apud Hi.

Latera pectoris.

Dorsum.

Membranosę partes thoracis.

Contentæ partes.

De mammis. Cap. II.

PArtium thoracis propriarum primæ omnium sese offerunt mãmæ. Græcis μαζοὶ καὶ μασθοὶ dicũtur, ἀπὸ τῆς μασύος quę ζήτησιν notet, aut à μασεύω qđ est quæro, quia

Mammarum nomina.

quia infantes in illis quærunt lac: τίτθαι, etiã, τιτθοὶ τιτθία vocantur; hinc & τίτθαι nutrices dictæ, quæ mãmã infantibus præbent sugendam. Latini mammas vocãt, mammillas diminuta uoce, & vbera, quæ Græce οὔθατα. Mammarum in fœminis & maribus non eadem est ratio, structura & vsus. In maribus namque imperfectæ sunt ex cute scilicet tantum, adipe & papillis conflatæ ad robur contentarum partium, ad ornatum & titillationem, ne gloriaretur mulier se mammas habere, quas natura uiris non concessisset. Glãdulas uero, quibus vis inest γαλακτοποιητικὴ, idest, lactis generandi, nullas habent, propterea verum lac non conficiunt. Fœminarum mammæ maiore artificio cõstructæ sunt. Nam præter adipem glandosa adsunt corpora vasorum myriadibus intertexta, quibus solis facultas lactis procreatrix insita est, ut testibus uis σπερματοποιητικὴ. Glandosum illud corpus non vnicum & continuum est, ut in plerisque animalibus, sed multiplex; est tamen ad papillæ centrum glans vna ceteris maior, cui aliæ paruæ & amygdalis a cortice liberatis similes subijciuntur. Hæ in virginibus duræ & paruæ sunt, semiglobuli figuram, referentes, in grauidis & lactentibus magis tument, in senibus flaccescunt. Ad mammas uenæ & arteriæ feruntur quamplurimæ. Venæ insigniores externæ ab axillari ramo emergunt, exiliores & internæ a subclauio. Per uasa hęc mira est uteri & mammarum sympathia, vnde fit ut contrectatæ libidinem excitent. Sunt autem venarum & arteriarum anfractus uarii ad exquisitam sanguinis elaborationẽ. Nerui vero maxime conspicui è costali prodeunt, hinc exquisitus mammarum sensus & titillatio. Sitæ sunt mammę in anteriore thoracis parte, incubantque musculis brachij pectoralibus dictis, tũ ad visceris nobilissimi robur, tum quia copiosissimus eo per thoracica vasa influit sanguis: tum, quod regio illa maxime æstuans & calidissima ad lactis generationem plurimũ conferebat. Itaque & mammę cordi vsum præstant, dum ipsum ab extrinsecus occursantibus iniurijs tutãtur, & cor mammis parẽ refert gratiã, dum earũ actionem, lactis quippe generationẽ, suo calore promouet. Adfert aliam huius mammarum situs caussam Plutarchus libello De amore prolis, ut possit mater simul filium alere & amplecti ac osculari. Reliquis animalibus nõ in pectore,

Mãmæ viuorum.

Mammarũ muliebriũ structura.

Situs mãmarũ cur in pectore.

re, sed in uentre sunt sitæ; tum quia pectus habent angustius & carinatum; tum quia quatuor incedunt pedibus, & ideo inferior regio catellis alendis aptior est: mulier autem & pectus habet latum & recta incedit; itaque cũ puerulus progredi nequeat, eum manibus gestat. Mulieribus geminæ tantum sunt mammæ, quia geminos tantum fœtus ex Naturæ præscripto eis licet edere. Quæ animalia plures edũt fœtus, plures etiam mãmas habent. Vsus mammarum in fœminis multiplex est. Primus ad lactis generationem, puellique editi nutricatum: propterea refluit ab utero ab mammas sanguis mira prouidentia, & mammarum substãtia spongiatum instar rarissima est, copiosique humoris capax. Alter vsus est, ad uiscerum contentorum robur. Tertius, ad ornatum & viri delicias. Quartum agnouit Hippocrates libello de glandulis, vt excrementitium humorem excipiant; ἀποστερίζουσι γὰρ τὴν πλεονοξίην τοῦ ἄλλου σώματος, & uniuersi corporis sordes absorbent. Quod si (inquit Hippocrates) aut aliquis morbus, aut alius euentus mulieribus mammas demat, vox ipsarũ redditur asperior, sputatrices euadunt, & capitis dolore uexantur. Mammarum extrema θηλαὶ dicuntur, seu papillæ aut pabulæ. Earũ substantia fungosa est, balani instar. Color rubet in uirginibus, prominetque fragæ instar, liuet in lactãtibus, nigricat in senibus. Ex papillæ colore, uteri affectus dignosci posse putat Hippocrates, sectione quinta libri sexti Epidem. ἐὰν τῶν μαζῶν αἱ θηλαὶ καὶ τὸ ἐρυθρὸν χλωρὸν ᾖ, νοσῶδες τὸ ἄγγος, idest, si mammarum papillæ & quod in ijs rubet, pallescat, morbosum est uas. Nomine autem τοῦ ἄγγους vterum intelligit: est enim ἄγγος Græcis conceptaculum. Papillarum usus est, ut cum puellus totam mammillam exiguo ore capere non possit, hunc canaliculum ore apprehendat, indeque lac sugat. Papillam ambiens circulus & nigellus ambitus areola dicitur, Græcis φῶς. Mammarum primum incremẽtum κυαμὸς, idest, faba dicitur, unde κυαμίζω catullio, & puellarum mammæ sororiare, puerorum uero fratrare dicuntur, quod uelut geminæ sorores & fratres simul nascantur & crescant. Mammarum & vteri mirabilis est societas, ut libro septimo in historia uteri & Controuersiis nostris demonstrauimus.

Numerus.
Cur geminæ.
Vsus varij.
Primus.
Secundus.
Tertius.
Quartus.
Papillæ quid.
Societas.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De mammarum actione, & vsu.

QVÆST. I.

Quæstio.

MAmmis insitam esse vim γαλακτοποιητικὴν, idest, lactis generãdi, omnibus, vt opinor, est exploratum. Hoc vnum quæri potest, quomodo mammæ, quas glandes esse norũt omnes, actionẽ eam officialem, quæ alteratione, & coctione perficitur, edant, cum glandulis actionẽ omnẽ deneget Galenus, iisque vsum tantum tribuat. Esse autem ex numero glandularũ mammas, earum substantia, & usus manifeste indicãt. Substãtia rara est, fibralis & σπογγῶδες. Vsum vero eundem cõferre mammas uoluit Hippocrates, quẽ & reliquæ glandes præstant: ita in libello περὶ ἀδένων. Ἀγαθὰ δὲ ἔχουσιν τοῖσιν ἔμπροσθεν ὅμοια, ἀποτερίζουσι τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. i. similes sũt mãmarum & prædictarum glandularum opportunitates, vniuersi enim corporis redundantiam auferunt. Nos ad quæstionis huius dissolutionem, glandularum duo statuimus genera, idque ex Galeni doctrina cap. 2. libri 16. De vsu partium. Sunt glandulæ quædam stabiliendis tantum fulciendisque uasis, aut humorum superuacuis excipiendis, aut rigandis partibus dicatæ. Sunt aliæ, quæ ad succos animali vtiles generãdos a natura sunt comparatæ. Illæ nec uenas, nec arterias, nec neruos obtinuerunt: hæ vasa habent conspicua, sensuq; exquisitissimo pollent. Illæ uere & proprie glandes dicuntur. Hæ glandosa corpora rectius appellantur. Sic testes & renes glandosa dicũtur corpora a Galeno, & Hippocrate libello περὶ ἀδένων, cerebrum ratione substantiæ glandosum dicitur. Illa vsum tantum conferunt: hę, & actionem & vsum: ex quarum censu & numero mammas esse volumus. Quod autem mammas excrementitium humorem excipere dixit Hippocrates, hunc primarium & præcipuum mammarum vsum esse non uolumus, sed secundarium: abutitur enim sæpe Natura vnica & eadem parte ad varios vsus. Sic cerebrum cucurbitulæ instar trahit sorbetque exspirationes partium inferiorum; cum tamen alius

Margin notes: Mammæ glandulæ sunt. — Solutio. — Duo genera glandularum. — Testes glãdosa sunt corpora, nõ glãdes. — Excrementitium humorẽ excipere, secundarius est mammarum vsus.

alius sit, isque diuinior cerebri vsus. Siç intestinis ad uniuersi corporis expurgationem sæpe abutitur Natura, unde ξυμφέροντα χωρία dicuntur; cum tamen in eum vsum primo & per se constructa non sint. Habent ergo mammæ actionem propriam & vsum. Actio lactis est generatio, quæ moderata & æquabili coctione perficitur. Vsus uero alius est primarius, alius secundarius. Primarium vsum voluit esse Galenus ad lactis generationem: Aristoteles autem ad cordis visceris nobilissimi tutelam, ductus, ut opinor, hac ratione, quod viri mammas habeant, & lac non generent. Ego cum Galeno glandosa illa corpora adipe circumfusa & vasorum myriadibus intertexta primo, & per se ad lactis generationem constructa esse puto, hæc autem in maribus, ut in fœminis non reperiuntur. Sitas uero esse in pectore mammas existimo, ad viscerum potius contentorum robur, quam ad lactis generationem. Nam in plerisque animalibus alibi quam in pectore lac generant. Ita ergo Aristotelem cum Galeno conciliabis, si dixeris; mammas ad lactis generationem primario constructas esse, secundario ad cordis robur. Situm autem in pectore obtinuisse ad cordis tutelam primario, secundario ad lactis generationem.

Quis vsus sit primarius mammarum.

Conciliantur Aristoteles & Galenus de vsu mammarum.

An ante conceptionem generari lac queat?

QVÆST. II.

Dubitatum est olim, & hodie inter plebeios disceptatur, an ante conceptionem & uiri amplexum lac generari possit. Dubitandi occasionem præbuerunt dissentientes Hippocratis & Aristotelis loci. Hippocr. 1. περὶ γυναικείων, molæ signa inquirens, hoc unum inter præcipua molæ τεκμήρια tradit, quod ἐν τοῖσι τιτθοῖσι γάλα οὐκ ἐγγίνεται, quod mammis lac nullum generetur. Ergo lactis generatio certissimum erit Hippocrati ueræ conceptionis signum. Id confirmat Aristoteles libris De historia animalium, dum scribit nulli animalium lac fieri antequam vterum ferat. Hinc vulgares Logici conclusiones suas hauserunt: Lac habet, ergo peperit, aut saltem cum viro rem habuit. Auctoritati adstipulatur ratio. Si enim nihil temere unquam molitur natura, sed omnia propter finem;

Lac non gigni ante conceptionem.

Hippoc. & Aristot.

Posse lac generari ante conceptionẽ. Auctoritas. Historiæ.

finem; quid ante embryi perfectionem lacte est opus, cum ad solius infantuli nutricatum lac generetur? Contrarium tamẽ uidetur uoluisse Hippocrat. Aphorism. sect. 5. Si mulier, inquit, quæ neque grauida est, neque concepit, lac habet, ei menstrua defecerũt. Et Aristoteles lib. De hist. anim. lac in viris generari posse affirmat. Quod & Albertus, & Auicenna testantur. Scribit Hieronymus Cardanus libris De subtilitate, se hominem uidisse annos natum 34. ex cuius mammis tantum lactis profluebat, ut infantem fere alere posset. Narrant qui nouum orbem lustrarunt, viros pene omnes maximam lactis copiam habere. Si itaque uiri lac generant, multo magis virgines & mulieres quæ non conceperunt. Earum enim mammæ rariores sunt ampliores que, & his copiosissimus sanguis superfluit. Fauet huic opinioni ratio. Vbi enim materialis lactis caussa præsens est, adestque efficientis robur, quid lactis generationẽ impediet? At uirginibus grandioribus in thoracis uenis, quæ mammas irrigant, sanguinis adest copia; nec non glandularum sanguinem alterantium & excoquentium robur; nam post decimum quartum ætatis annum, οἱ μάζοι αἴρονται, inquit Hippocr. καὶ αἱ θηλαὶ ὀργῶσι, attolluntur mammæ & papillæ turgent; dicunturq; tum puellæ κναμίζειν, idest, fratrare. Poterit ergo in illis aliquando lac generari, maxime uero si supprimantur menses vt scripsit Hippocrates. Nos dissentientes hos Hippocratis locos ex eodẽ Hippocrate cõciliabimus. Duplex apud Hippocratem est lactis generatio, duplexque lactis natura. Alterum enim lac uerum est, & laudabile; alterum non verum, nec exquisite coctum. Illud alteratione maxima & vera mammarum coctione, eaq; officiali nõ priuata perficitur. Hoc ex reliquijs alimenti proprij mammarum; illud exquisite album est, dulce, moderate crassum, & alendo infanti accõmodatum. Hoc album quidem est, quia colorẽ & ideam refert partis a qua manet, sed nec chymum, nec dulcedinẽ, nec uires alimenti obtinet. Itaq; colore tãtũ suo, non viribus, nec forma specifica lactis nomen meretur: tenue namq; est & dilutissimum, ad alẽdum omnino ineptum. Illud per expressionẽ fit & refluxum sanguinis ab utero ad mammas, nec nõ per tractionem: Hoc, per solã proprij alimẽti tractionem: Illud nõ nisi post uerã cõceptionem generari potest, quia nullus

Ratio.

Conciliatio.

Duplex lactis dria ex Hipp.

foret

foret illius usus. Hoc in puellis grandioribus, sanguineisq; & uiris copiosissimo succo refertis generari nihil prohibet. Duplicem hunc generationis modum colligo ex Hippocratis libro de natura pueri, & libello, περὶ ἀδένων. Mulieribus, inquit, rara est mammarum natura, & alimentum quod ad se trahunt, in lac immutant; hic primus est generationis modus. Alterū describit eodem loco. Ab utero accedit ad mammas lac, quod post partum infanti cessurum est in alimentum: hoc autem exprimit, ac sursum mittit omentum, ab ipso fętu iam grandiore coarctatum. Exprimitur ergo & refluit grauidis mira naturæ prouidentia ab utero ad mammas sanguis simul atque moueri ceperit embryo. Edito autem fœtu, nō amplius fit expresio, sed affluit sponte ad mammas sanguis ob cōsuetudinem motus, quod his uerbis indicauit Hipp. lib. de natura pueri. Καὶ ὁκόταν τέκη ἀρχῆς κινήσιος ὑπογενομένης, χωρέει τὸ γάλα ἐς τοὺς μαζοὺς τούτους ἢν θηλάζῃ: i. ubi peperit mulier, principio motus iam facto, lac fertur ad mammas si lactauerit, ut ea ratione feratur post partum ad mammas sanguis, quia consueuerat eo cursum inflectere & moueri dum gestaret mulier. Neque vero eo tantum sponte affluit, sed trahitur etiam a mammis copiosior sanguis, quam peculiaris earum nutritio postulat. Tractionis caussæ uariæ sunt, infantis suctus, uasorum amplitudo, motus & exercitatio mammarum, tandemque uacui fuga: exhaustæ enim a puelli suctu mammarum uenæ, undiquaque sanguinem trahunt. Concludamus ergo lac uerum, & exquisite coctum ante conceptionem generari non posse; crudum uero & dilutissimum ex reliquijs alimenti proprij confectum, interdum posse.

Quomodo feratur ad mammas lac & cur.

De lactis generatione soluuntur Problemata.

QVÆST. III.

DE prima lactis generatione exstat solemne summi Dictatoris dictum, libro de natura pueri: ὁκόταν δὲ κινηθῇ τὸ ἔμβρυον, τότε δὴ ἐπισημαίνει καὶ τὸ γάλα τῇ μητρί, id est, simulatq; moueri ceperit infans, sui tum notam lac exhibet matri. Ad cuius sentētiæ explicationē duo sunt agitan-

Prima lactis generatio.

Quæstio, cur tertio quartove mense lac generari incipiat.

agitanda Problemata. Primum, cur eo tempore lac generari incipiat. Alterum, cur non eodem alimento in vtero, & extra vterum alatur infantulus. Prioris dissolutio difficiles explicatus habet. Cū enim lac nutritionis solius gratia sit comparatum, eoque non nutriatur in vtero puer, sed extra uterum, cur ante septimum mensem generatur lac cum illius nullus sit vsus? aut, cur primis post conceptum diebus mensibusve non fit ille ab utero ad mammas refluxus, vt tertio quartoq; mensibus?

Respōsio.

Respondet Hippocrates libro iam citato, fœtum tertio quartove mense grandiorem, vasa sanguinis copia tumentia, comprimere; ex compressione fieri expressionem ad superiores partes. Vera quidem hæc ratio est, sed obscurissima: eam itaque in perspicuam lucem proferamus.

Explicatio.

Primis mensibus natura maximam sanguinis copiam impendit, primum ad parenchymatum & carnosarum omnium partium, ut musculorum generationem: deinde ad earum nutritionem, & accretionem, vt vix vllæ supersint reliquiæ: at cum moueri incipit fœtus, quia perfecta est partium omnium conformatio, nutritioni tātum studet natura: nutritio hæc perexiguam alimenti copiam postulat, quia exiguus sit partium exhaustus,

Cur ad mā mas potius refluat sanguis.

redūdat ergo in vteri venis sanguis: hæ fœtus iā grandioris & calcitrare incipientis mole ac motu compressæ, sanguinem exprimunt in superiores partes, & in mammas potius quam alias partes, tum ob viarum commoditatem,

Viarum oportunitas.

& εὐρυχωρίαν, tum ob uteri & mammarum societatem, tum denique mira prouidentia, quæ caussa est finalis, vt paulatim assuescat natura sanguinem eo transferre ad lactis generationem, quod fœtus mox edendi alimentum sit

Finalis caussa.

conueniens. Sic mulieribus ad vterum potius quam ad nares aut hæmorrhoides viam affectat sanguis, ratione finis, generationis quippe & nutricatus pueli.

Alia caussa:

Addamus & nos aliam huius refluxus, qui ab vtero ad mammas fit, caussam, ut scilicet infantulo præbeatur occasio exitum quærendi: Si enim totus sanguis in vteri uasis asseruaretur, nec portio eius ad mānas reflueret, nunquam sibi pararet exitum puer; quia alimentum fœtui fouendo nutriendoque sufficiens semper præsto esset: hæc namque vnica est partus caussa apud Hippocratem, alimenti defectus. Debuit itaque tertio & quarto mense paulatim ad mammas sanguinem

iem transferre natura, vt eo assuescat sanguinem ducere id editi fętus nutricatum, & vt grandiorem fœtum suo lefraudet genio, atque ita ad exitum solicitet. Sunt qui veint ad mammas refluere sanguinem, postquam moueri œperit puer, vt sit ibi velut commeatus quidem puello lum famelicus est, id est, vt per inedias eo sanguine dealato ali possit. Hoc voluit Hippocrates li. de natura pueri, γὶ τὸ παιδίον, inquit, ἀπ' αὐτοῦ ἐπαυρίσκεται ὀλίγον: id it, & eo lacte fruitur aliquantulum puellus. Quod Hipporatis dictum ego ita interpretor, lacte ali puellum, id est, inguine in venis mammarum contento, qui proxima est ictis materia; vel, si ante diem partus valde sit famelicus. osse lac album a mammis ad vasa refluere, rursumque ob ieultatem venarum αἱματοποιητικὴν quæ otiosa nunquã t, excoqui, & in sanguinem verti. Quod autem a mamis ad vasa refluere possit lac, & iterum in sanguinem al:rari, experiuntur quotidie nutrices & puerperæ. Erat seındum problema, cur non eodem alimento in vtero & ex :a vterum alatur puer, alitur enim in vtero purissimo san uine, extra vterum lacte dulcissimo. Respondet Dinus, inguinem lacte calidiorem, si triplicem coctionẽ subiret, ieptum penitus ad nutritionem futurum, quia amaresce:t nimio calore; lac vero temperamento frigidius facilius xcoqui, nec triplici ea coctione amarescere. Sed vide an humanum esset & ferinum sanguiuoros esse infantes; an icendum ideo sanguine alendum non esse editum infanılum, ne ea suctione facile venarum oscula aperirentur, ita sanguis naturæ thesaurus efflueret. Quod vero affeınt quidam triplicem coctionem nobis iam editis perfiendam esse, non posse autem ex sanguine hausto chylosin ıri, propterea non sanguine, sed lacte nutriendos infantes, lsum est, & erroris plenum. Quicquid enim in ventriılum ingeritur, si modo assimilari possit, in substantiã cre:ori persimilem cõmutatur; & multi suillũ ac caprillum sanguinem hauriunt, cuius fæculenta excrementa per intestina & aluum deturbantur. At fæces chyloseos sunt tantum. Reliqua quæ ad lactis generationem spectant, quia omnibus nota & peruulgata sunt, lubens prætereo.

Lacte nutriri puellũ in vtero quomodo intelligi debeat.

Quæstio, cur non ala tur extra vterum sanguine puer vt in vtero.

Respõsum Dini.

Aliud responsum.

HI-

De musculis thoraeicis. Cap. III.

IN thoraee musculi sunt complures ex partium continentium numero. Eorum alij thoracem mouent, proprij que dicuntur thoracis musculi; alij in thorace quidem siti sunt; sed alijs partibus, vt brachio & scapulis inseruiunt. Sic in anteriore thoracis parte pectoralis adest, qui brachiũ, & serratus minor, qui scapulam antrorsum mouet. In posteriore vero Trapezius, omnium primus, extimusque, scapulam sursum & retrorsum, rhomboides retrorsum, latissimi portio deorsum mouent. Hi omnes externi sunt, & musculis respiratorijs superstrati. Prius ergo secandi sunt, & obiter demonstrandi; eorum historiam, vt & musculorum omnium respirationi dicatorum, descripsimus libro quinto; eam igitur inde repetat studiosus lector.

De diaphragmate. Cap. IIII.

Distinctio organorũ mouentiũ. RESpirationis organa mouentia a Galeno ita distingui solent, ut alia sint liberæ, alia coactæ & violentæ. Liberam respirationem appello, quæ placido spirandi vsu pene est ἄδηλος: violentam vero, in qua valida est inspiratio, & aspectabilis thoracis totius distentio contractioque. Illa solius diaphragmatis editur motu hæc musculorum omnium iam descriptorum sexaginta quatuor opera ac ministerio perficitur. Est igitur diaphragma princeps ac primarium liberæ respirationis instrumentum. Hoc ueteres Philosophi & Poetæ φρένες uocarunt, ὡς μετέχουσαί τι τῶ φρονεῖν, idest, quasi prudẽtiæ sit particeps; aut, quod mentis domicilium sit: φρὴν enim mens dicitur. Hippocrates φρένες quidem vbique appellauit, non quod sapere aut ad sapientiam quicquam conferre existimarit, sed ob miram eius cum cerebro sympathiam, & quod eo inflammato repentinum statim & cõtinuum consequatur delirium, quod respiratione frequenti & parua, uoce acuta & hypochondriorum intro sursum reuulsione a uera phrenitide distinguitur. Primus Plato, ut docet Galenus cap. 3. libri quinti de

Quid diaphragma. Nomina. Cur φρένες veteribus. Cur φρένες Hippocr.

de locis affectis, musculum hunc διάφραγμα appellauit, ἀπὸ τοῦ διαφράττειν, quod est secernere. Ego διάφραγμα in scriptis Hippocrat. non reperio, sed διάφραξιν libello περὶ παρθενίων: Ὁκόταν οὖν τὸ στόμα τῆς ἐξόδου μὴ εἴη ἀνεστομωμένον, τὸ δὲ αἷμα πλέον ἐπιῤῥέῃ διά τε σιτία καὶ αὔξησιν τοῦ σώματος τηνικαῦτα οὐκ ἔχον τὸ αἷμα ἔκροιν, ἀναΐσσει ὑπὸ πλήθεος ἐς τὴν καρδίαν, καὶ ἐς τὴν διάφραξιν. id est, cum vteri osculum apertum non fuerit, sanguis autem copiosior influxerit, propter cibos & corporis incrementum, tunc effluxum non habens, præ copia resilit ad cor, & ad septum transuersum. διάφραξιν ergo nominauit Hippocrates, quæ dictio idem sonat quod διάφραγμα: Aristoteles διάζωμα, ὑπόζωμα καὶ περίζωμα vocat. Latini cinctum vertunt, cingulumve; Macrobius, dissептum, Celsus, septum transuersum: septum quidem, quod velut interiectus paries uentrem medium ab inferiore, & vitalia organa a naturalibus dirimat: transuersum vero, ratione situs. Nam ab anteriore thoracis parte ad posteriorem vsque protenditur, & ideo διάταξιν vocauit Hippocrates in Coacis prænotionibus, a collocatione & situ, vt ab officio, 1. περὶ γυναικείων, διαπνευστὴν τῆς κοιλίης, respiratorium uentris: Quidam ob cordis viciniam, quod ei scilicet prætenditur, præcordia dixerunt. Huius musculi figura rotunda est, piscem quem uulgo Rhaiam uocamus, exquisite referens. Situm obtinet transuersum & obliquum: nã a pectoris osse per notharum costarũ extrema ad lumborũ regionem fertur. Situs hic, tum ad liberam respirationẽ est commodissimus (quia laboriosum nimis foret, perpetuo costas mouere) tum ad regionis utriusq; diremptum: tum deniq; ad fęcum expressionẽ, & naturalẽ intestinorum motum peristalticum dictũ iuuandũ. Vniuersum diaphragmatis corpus duob. constat circulis, uno mẽbraneo, altero carnoso; duabus uenis, totidem arterijs, & duobus vtrinque neruis; duabus itẽ tegitur tunicis, & duob. foraminib. est peruiũ, vt totus hic musculus in structura sua sit διχότομος, & actionem ẽt duplicem edat, inspirationem quippe ac exspirationem. Circulorum prior neruosus est, in medio, tanquã centro, situs, a quo fibræ quamplurimæ ad circumferentiam excurrunt. Hic musculi principium, & caput statuũt omnes, ego contra, finem & caudam esse uolo. Alter circulus

Cur diaphragma.

Hippocrates διάφραξιν appellarit.

Aristotelis nomina.

Latinorũ nomina.

Hippocrates quõ uocarit.

Figura.

Situs.

Diaphragmatis compositio.

Circuli duo.

culus omnino est carneus, priorem vndiquaque ambiens, anteriore sui parte sterno & nothis costis alligatur; posteriore, supremis lumborum vertebris duorum tēdinum interiectu annectitur. Membranæ duæ sunt diaphragma inuestientes; superiore enim parte pleura, inferiore peritonæo tegitur. Venæ a trunco ascendentis cauæ exortæ duæ sunt, phrenicæ dictæ. Totidem arteriæ venas has comitantur; nerui utrinque duo a spinali medulla, quarta scilicet quintaque vertebra ad circulum nerueum chordarum instar feruntur. Postremo foramina adsunt duo, quorum vnum stomacho viam præbet, alterum uenæ cauæ ad cor ascendenti. Tertium addidere recentiores, quod arteriæ descendenti inseruiat. Sed postremum hoc non admittimus: Descendit enim aorta vertebrarum corporibus adhærens, & arteriam magnam vna cum vertebris amplectitur diaphragma. Diaphragmatis vsus varius est planeq; dissimilis Platoni, Aristoteli, Plinio & Medicis. Plato vnicū huius musculi vsum agnoscit, ut irascibilem animā a concupiscibili, quasi integerrimus paries secernat, propterea διαφράγματος nomen imposuit. Aristoteles, septum hoc inter cor & alimenti officinam interiectum putat, ne tetris nidoribus, qui è culina exspirant, cor principum facultatum sedes conturbaretur. Plinius huic acceptam refert subtilitatem mentis, & in eo præcipuam hilaritatis sedem locat, quod titillatu maxime intelligitur; ob hoc in prçlijs gladiatorumq; spectaculis, mortem cum risu traiecta præcordia attulerunt. Medici præstantiores huius septi vsus agnoscunt. Primus est, vt liberæ respirationi inseruiat inspirando exspirandoque, tenditur in exspiratione, laxatur in inspiratione, id in extincto animali facile deprehēdes; contractum enim perpetuo apparet diaphragma; at vita cessat exspiratione. Secundus vsus est, vt hypochondria ventilet, maxime uero hepar, quod superiore & conuexa sui parte arterias nullas habet. Hoc primus omniū agnouit Hipp. I. περὶ γυναικείων, dum diaphragma appellat διαπνὲν τῆς κάτω κοιλίης, respirationem ventris inferioris. Postremū vsum voluit esse Galenus, ad fæcum per inferiora excretionem. Nisi enim hic musculus superiore parte, tanquam manibus intestina premeret, æque per superiora ac per inferiora deturbarentur fæces.

Mēbranæ duæ. Venæ duę. Arteriæ. Nerui. Vsus. Platonis vsus. Aristotel. Medicorū vsus. Primus. Secundus. Tertius vsus.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De phrenitide diaphragmatis, demonstratio Anatomica.

QVÆST. IIII.

NOn fuit ante Platonis tempora in usu diaphragmatis nomen. Solebant veteres Medici septum hoc φρένες appellare, non quod particeps sit prudentiæ, aut quod ad sapientiam quicquam conferat; eos enim, qui id credunt, irridet auctor libri de morbo sacro, siue Hippocrates fuerit, siue alius, his verbis: Αἱ δὲ φρένες ἄλλως ὄνομα ἔχουσι τῇ τύχῃ κεκτημένον, καὶ τῷ νόμῳ, τῷ δ᾽ ἐόντι οὐδὲ τῇ φύσει, οὐδὲ οἶδα ἔγωγε τίνα δύναμιν ἔχουσιν αἱ φρένες, ὥστε φρονέειν τε καὶ νοεῖν. id est, Præcordijs fortuitum nomen, & per consuetudinem impositum est: non ex rei natura, neque enim quam vim habeant præcordia, vt sapiant & intelligant, ego vnquam noui. Idem voluit Aristoteles 3. de partib. animal. οὐ μετέχειν μὲν τοῦ φρονεῖν. ἀλλ᾽ ἐγγὺς εἶναι τῶν μετεχόντων καὶ ἐπίδηλον ποιεῖν τὴν μεταβολὴν τῆς διανοίας. Non ergo φρένες vocauit Hippoc. quod sapiant: sed quod musculo hoc inflammatione obsesso, statim subsequatur phrenitis; delirium quippe continuum cum febre acuta & vigilijs conjunctum. Multarum partium inflammationes, ut hepatis, ventriculi, pulmonum, delirium quidem pariunt, sed fugax est eiusmodi delirium: sola hæc diaphragmatis inflammatio delirium parit συνεχές; id est, continuum, quod veram phrenitidem ab inflāmatione cerebri & membranarum eius concitatam mentitur, nec nisi a peritis dignosci potest. Eam eleganter descripsit Hippocrates libro 3. περὶ νούσων: Φρενίτιδες δὲ γίνονται καὶ ἐξ ἑτέρων νούσων: πάσχουσι δὲ τάδε, τὰς φρένας ἀλγέουσιν, ὥστε μηδὲ ψαύσασθαι ἀνέχεσθαι. id est, Phrenitides etiam ex alijs morbis nascuntur: atque hæc quidem ægros pati contingit, de dolore queruntur diaphragmatis, ita ut se contingi non sinant. Galenus cap. tertio, lib. 5. De locis affectis, de ea phrenitide multa scriptis mandauit. Nobis singula hic transcribere non placet: signa tantum

Cur veteres diaphragma φρένες appellarunt.

Phrenitis diaphragmatis.

quibus vtraque phrenitis interstingui queat,& horum omnium demonstrationes Anatomicas, hic patefacere instituimus. Distinguitur vtraque phrenitis, respiratione, voce & hypochondriorum contractione. Primum quidem phrenitidis idiopathicæ, quę ab inflammatione meningum contingit, respiratio magna est: & ex longis interuallis, id est, rara, πνεῦμα μέγα καὶ διὰ πολλοῦ, in Progn. Prorrhetico & Coacis: At in phrenitide diaphragmatis, respiratio parua est & frequens; parua quidem, ob inflammationem & affectum organi respiratorij, vnde fit vt in omnem dimensionem amplificari non possit thorax, nec libere colligi ad inspirandum exspirandumque, vt in superiore phrenitide, in qua organorum respirationi dicatorum libertas est: frequens vero est vrgente necessitate & febrili incendio, unde fit ut paruitas frequentia compensetur. Secundo dignoscitur vtraqꝫ phrenitis uoce. Nam in phrenitide idiopathica uox grauis est, uociferantur ægroti, calcitrant, mordent obuios quosque; cōtra in sympathica diaphragmatis phrenitide, φωνὴ ὀξεῖα, id est, uox acuta est; quia primarium liberæ respirationis organū affectum est, sursumque ab inflammatione contractum, unde angustior redditur thorax; magnitudo enim & grauitas uocis constitutionem sequuntur organi. Postremum & maxime proprium sympathicæ huius phrenitidis signum tradidit Hippocrates aphoris. 55. Coacarum prognos. ὑποχόνδρια τὰ τέ εἰσιν ἔσω εἰρύαται, id est, hypochondria intro sursum his reuulsa apparent; cuius demonstratio tota ex Anatome petenda est. Diaphragma superiore parte tegitur pleura, inferiore peritonæo, quod naturalia omnia organa & partes in uentre inferiore contentas instar sacci complectitur, singulisque propriam largitur tunicam. Inflammatum ergo diaphragma sursum contrahitur, secumq; peritonæum adducit, cum peritonęo retrahuntur hypochondria, hepar, lien, uentriculus, uisceraq; omnia: hinc hypochondriorum intro sursum reuulsio. Sunt itaq; tria hæc phrenitidis, quæ ab inflammatione diaphragmatis cōtingit propria τεκμήρια, respiratio parua & frequens, uox acuta, & hypochondriorum intro sursum reuulsio. Cur autem diaphragmate inflammatione obsesso phrenitis excitetur, ratio inquirenda. Volunt quidam inflammato diaphragmate cerebrum statim

Quomodo dignoscatur utraq; phrenitis. Primū signum.

Secundum signum.

Tertium.

Demōstratio Anatomica.

Cur diaphragmatis inflammatione phrenitis.

latim inflammatione obsideri; cum enim inflammatio septi respirationē impediat, calor augetur in thorace & corde, sanguis attenuatur & bilescit, sursumque in cerebrum rapitur, vnde erisypelas. Sed ridicula hæc. Nam accensis pulmonibus delirium fieret perpetuum, quia & difficilis redditur spiratio, & bilioso, idest, tenuissimo sanguine alitur pulmo; deinde si fieret erisypelas in cerebro, vera esset phrenitis non sympathica. Alij caussam phrenitidis referūt ad analogiam, quæ est inter substantiam septi & cerebri: sed cū spinalis medulla sit magis analoga cerebro & ea inflammatione obsessa nō semper delirium consequatur perpetuum, fit vt alia inquirenda sit caussa. Nos duplicem caussam concurrere existimamus, connexionem scilicet & societatem mirā vtriusq; partis, dein perpetuum diaphragmatis motum. Societas per neruos insignes fit, qui & calorem & spiritum vaporosum cerebro communicat: continuus vero & validus septi motus fumidos vapores impetu ad cerebrum pellit, & velut manu flabelli instar transmittit. Si enim solam neruorum sympathiam admittis, cur inflammato ore ventriculi, quod insignes accipit neruos stomachicos, phrenitis eadem non contingit?

HISTORIA ANATOMICA.

De pleura & mediastino. Cap. V.

Quod est in ima regione peritonæum, id in media & vitali est mēbrana hæc, quæ Græcis ὑπεζωκὼς, aut πλευρὰ dicitur, quod costis omnibus subtendatur, vulgus succingētem vocat; vt enim peritonæum organis omnibus naturalibus circumtenditur, vnde nomen illi ἀπὸ τῦ περιτείνεσθαι, est impositū: ita membrana hæc partes omnes in thorace contentas succingit amplectiturque. Huius figura & magnitudo eadem est quæ thoracis. Substantia non differt a peritonæo: tenuis enim est, sed firmissima, & roboris certa plurimū. Eius extima superficies inæqualis & aspera paret: interna læuior, & velut aqueo humore oblita. Venas habet ab azygo & intercostali, quas totidem arteriæ comitantur. Sparguntur per eam quoq; neruorum plures surculi, quos sexta coniugatio & spinales nerui suppeditant. Figura. Magnitudo. Substantia. Venæ. Arteriæ. Nerui. Duplex est

quibus vtraque phrenitis interstingui queat, & horum omnium demonstrationes Anatomicas, hic patefacere instituimus. Distinguitur vtraque phrenitis, respiratione, voce & hypochondriorum contractione. Primum quidem phrenitidis idiopathicæ, quę ab inflammatione meningum contingit, respiratio magna est: & ex longis interuallis, id est, rara, πνεῦμα μέγα καὶ διὰ πολλοῦ, in Progn. Prorrhetico & Coacis: At in phrenitide diaphragmatis, respiratio parua est & frequens; parua quidem, ob inflammationem & affectum organi respiratorij, vnde fit vt in omnem dimensionem amplificari non possit thorax, nec libere colligi ad inspirandum exspirandumque, vt in superiore phrenitide, in qua organorum respirationi dicatorum libertas est: frequens vero est vrgente necessitate & febrili incendio, unde fit ut paruitas frequentia compensetur. Secundo dignoscitur vtraque phrenitis uoce. Nam in phrenitide idiopathica uox grauis est, uociferantur ægroti, calcitrant, mordent obuios quosque; cōtra in sympathica diaphragmatis phrenitide, φωνὴ ὀξεῖα, id est, uox acuta est; quia primarium liberæ respirationis organū affectum est, sursumque ab inflammatione contractum, unde angustior redditur thorax; magnitudo enim & grauitas uocis constitutionem sequuntur organi. Postremum & maxime proprium sympathicæ huius phrenitidis signum tradidit Hippocrates aphoris. 55. Coacarum prognos. ὑποχόνδρια πτεῖσιν ἔσω εἰρύαται, id est, hypochondria intro sursum his reuulsa apparent; cuius demonstratio tota ex Anatome petenda est. Diaphragma superiore parte tegitur pleura, inferiore peritonæo, quod naturalia omnia organa & partes in uentre inferiore contentas instar sacci complectitur, singulisque propriam largitur tunicam. Inflammatum ergo diaphragma sursum contrahitur, secumq; peritonæum adducit, cum peritonęo retrahuntur hypochondria, hepar, lien, uentriculus, uisceraq; omnia: hinc hypochondriorum intro sursum reuulsio. Sunt itaq; tria hæc phrenitidis, quæ ab inflammatione diaphragmatis cōtingit propria τεκμήρια, respiratio parua & frequens, uox acuta, & hypochondriorum intro sursum reuulsio. Cur autem diaphragmate inflammatione obsesso phrenitis excitetur, ratio inquirenda. Volunt quidam inflammato diaphragmate cerebrum

Margin notes: Quomodo dignoscatur utraq; phrenitis. Primū signum. — Secundum signum. — Tertium. — Demōstratio Anatomica. — Cur diaphragmatis inflammatione phrenitis.

statim

statim inflammatione obsideri; cum enim inflammatio septi respirationẽ impediat, calor augetur in thorace & corde, sanguis attenuatur & bilescit, sursumque in cerebrum rapitur, vnde erisypelas. Sed ridicula hæc. Nam accensis pulmonibus delirium fieret perpetuum, quia & difficilis redditur spiratio, & bilioso, idest, tenuissimo sanguine alitur pulmo; deinde si fieret erisypelas in cerebro, vera esset phrenitis non sympathica. Alij caussam phrenitidis referũt ad analogiam, quæ est inter substantiam septi & cerebri: sed cũ spinalis medulla sit magis analoga cerebro & ea inflammatione obsessa nõ semper delirium consequatur perpetuum, fit vt alia inquirenda sit caussa. Nos duplicem caussam concurrere existimamus, connexionem scilicet & societatem mirã vtriusq; partis, dein perpetuum diaphragmatis motum. Societas per neruos insignes fit, qui & calorem & spiritum vaporosum cerebro communicat: continuus vero & validus septi motus fumidos vapores impetu ad cerebrum pellit, & velut manu flabelli instar transmittit. Si enim solam neruorum sympathiam admittis, cur inflammato ore ventriculi, quod insignes accipit neruos stomachicos, phrenitis eadem non contingit?

HISTORIA ANATOMICA.

De pleura & mediastino. *Cap. V.*

Quod est in ima regione peritonæum, id in media & vitali est mẽbrana hæc, quæ Græcis ὑπεζωκὼς, aut πλευρὰ dicitur, quod costis omnibus subtendatur, vulgus succingẽtem vocat; vt enim peritonæum organis omnibus naturalibus circumtenditur, vnde nomen illi ἀπὸ τοῦ περιτείνεσθαι, est impositũ: ita membrana hæc partes omnes in thorace contentas succingit amplectiturque. Huius figura & magnitudo eadem est quæ thoracis. Substantia non differt a peritonæo: tenuis enim est, sed firmissima, & roboris nacta plurimũ. Eius extima superficies inæqualis & aspera apparet: interna læuior, & velut aqueo humore oblita. Venas habet ab azygo & intercostali, quas totidem arteriæ comitantur. Sparguntur per eam quoq; neruorum plures surculi, quos sexta coniugatio & spinales nerui suppeditant. Duplex est

Figura. Magnitudo. Substantia. Venæ. Arteriæ. Nerui.

Non est simplex hæc membrana, ut uoluerunt veteres, sed omni ex parte manifeste duplex, crassior tamen circa dorsum apparet, ubi uertebrarum ligamentis annectitur. Huius vsum hunc agnouit Galenus, vt qua parte costis subtenditur, pulmonibus propugnaculi uicem gerat, ne dum in inspiratione distenduntur costarum cartilaginumque offendantur duritie. Qua uero spatia costarum media μεσοπλεύρια dicta succingit musculorum & uasorum gratia sit comparata; musculis quidem tunicam largiendo, vasa autem, quæ per costarum spatia excurrunt, stabiliendo fulciendoque. Est alter membranæ vsus, vt contenta omnia inuestiat colligetque. Nam singulis communem largitur tunicam. Tertius addi potest, ut prohibeat ne pulmo dum mouetur, costarum spatijs sese insinuet. Membrana hæc ubi ad mediam fere thoracis partem peruenit, hinc inde duplicatur, & a spina ad sternum fertur, dextram thoracis partem a sinistra dirimens. Græci has membranas διαφράττοντας, idest, intersepientes dicunt; Latini, mediastinum, cuius longitudo a iugulis ad diaphragma vsque extenditur, altitudo a pectoris osse ad vertebrarum corpora. Hic cauitatem maxime insignē membraneis fibris obsitā cernere liceat, quam voci efformandæ conferre putant. Huius intersepti usus alius est primarius, alius secundarius. Primarius, tum ad uiscerum suspensionē, ne in latera & posteriorem partem collabantur, tum ad uasa firmanda fulciendaque. Secundarius, ne una parte læsa, altera in illius contagionem trahatur.

Vsus. Primus. | Secundus. | Tertius. | Mediastinū quid. | Vsus. Primari⁹. | Secundarius.

Partium in thorace contentarum breuis enumeratio.

CAP. VI.

Quemadmodum in regione ima naturalia continentur organa coctioni & procreationi dicata: ita in medio vētre uitalia respirationi ac pulsui ministrantia cōcluduntur. Cor primus est respirationis & pulsus auctor, cui tanquā regi, reliquæ omnes partes in thorace contentæ inseruiunt. Pulmo spiritus ἐργασόμενον inspiratū aerem cordi præparat, eiusque æstuantem calorē motu suo quasi flabello ventilat. Aspera arteria aerem deducit reficiendo, tēperando,

Quomodo cordi thoracicæ omnes partes famulentur.

ndo, expurgandoq; cordi accõmodatũ. Venæ cauę trunis patentissimo ore sanguinẽ in dextrum cordis sinũ, taniam cisternam effundit, ad uitalis spiritus generationem. rteria magna spiritum a sinistro sinu accipit; quẽ per raos uelut tubos in uniuersum corpus distribuit. Ita cordi mulantur omnia in thorace contenta: cordis ergo histoa dignitatis & doctrinæ ordine pręmittẽda esset: sed quia ctionis ordinem hic sequimur, prius describenda & deonstranda sunt uasa quam uiscera non enim demonstrari oteſt cor, nisi eius sinus & uasa quatuor aperiantur, quib. ctis totus effluit sanguis, vt venarum arteriarumque ris & diremptus cernere amplius nequeas.

enæ cauæ ascendentis distributio. Cap. VII.

Vena caua ex gibbis hepatis emergens, diaphragma permeans, prægrandi stipite, quem ascendentem trũ vulgus vocat, ad iugulum vsque extollitur. Ab hoc trũ quatuor emanant riui. Phrenicus, coronalis, azygos & tercostalis. Phrenicus p vniuersũ diaphragmatis corpus currit, & ad cordis inuolucrũ ramos spargit, nec non ad ẽbranas διαφράττοντας Coronarius, στεφανιαῖος dictus, niuersam cordis basim instar coronæ cingit, sæpius simex, raro geminus uisitur, & per totam cordis substãtiam nc inde ramos diffundit ad uisceris nobilissimi nutritiom. Azygos omnis coniugij expers, quod in dextro tantũ ere reperiatur, octo surculis fruticatur, qui in sinistram rtem non secus quam in dextram feruntur, octoque infe res costas & earum spatia alunt, œsophago interea exi, sed numerosos ramulos distribuendo. Huius solitariæ æ duplicem obseruarunt recentiores Anatomici cõmu nem: prior est cũ thoracicis venis, quæ ab axillari proit, unde fit ut in pleuritide, eiusdem lateris sectio mire ferat: Alter est cũ adiposa & emulgẽte per ramulũ exii, unde puris in thorace collecti expurgationẽ per urifieri uoluit Fallopius. Quas autẽ in azygon ramis som uit membranulas, velut ostiola, sanguinis refluxum im ientia, Amatus Lusitanus, nobis, nec cuiquam adhuc vi e contingit, propterea meræ sunt nugæ. Postremus ras intercostalis dicitur, quod tria quatuor superiorũ costarum

Quatuor venę a trũco.

Phrenic⁹.

Coronaria.

Azygos.

Azygou duplex cõmunio.

Ostiola in azygo nulla.

Intercostalis.

ſtarum ſpatia nutriat. Hunc ſæpius deficere obſeruauimus: ſed fungitur tunc illius munere azygos ramumque ad ſuperiores coſtas mittit. Poſtquam quatuor hos uenæ cauæ aſcendentis truncus diffundit ſurculos, totus in duos inſignes ramos finditur, qui a ſitu & natura partis ſubclauij appellantur, quod infra claues & iugulum ſint. Horum ramorum pars intra thoracis cauitatem recondita eſt, pars altera thorace exſiliens ad axillas fertur, & axillaris dicitur. Ab illa quinque oriuntur uenæ, mammaria, thymica, capſularis, ceruicalis & muſcula. Mammaria per interiorẽ ſterni partem fertur, ramulos thoracicis muſculis & mammis exiguos ſpargẽs; maiore uero ſui portione ad interiorem recti muſculi partem emergit, ſurculis aliquot ſuis totidem epigaſtriæ aſcendentis riuulis paulo ſupra umbilicũ occurrens. Thymica, per totum glandoſum corpus, quod Thymum uocant, diſtribuitur, necnon per interſepientes membranas. Capſularis a paucis deprehenſa, per cordis inuolucrum fertur, occuritque phrenicis aſcendentibus, ut eadem vaſa penitus uideantur. Ceruicalis per foramina apophyſeon tranſuerſarum ceruicis emicat in cerebrum, ramulis obiter in vicinos muſculos dimiſſis. Poſtrema omnium eſt muſcula, quæ ante muſculum ſcalenum nata, in rachytas tum ceruicis, tum ſummi thoracis fertur. Altera rami ſubclauij pars, ubi cauitatem thoracis egreditur, & ad axillas peruenit, axillaris dicitur. Ab hoc axillari ramo tres oriuntur uenæ, thoracica, baſilica & cephalica. Thoracica gemina eſt utrinque. Earum vna in mammas & anteriores thoracis muſculos, vt pectoralem & ſerratum minorem, altera in poſticos diſtribuitur. Harum uenarum tres rami, interdum quatuor, cum tribus aut quatuor uenæ azygos ramis coeunt; quæ obſeruatio noua eſt, & pulcherrima. De baſilica & cephalica, quæ peculiares ſunt brachij uenæ, in artuum hiſtoria differemus. Atque hæc eſt omnis rami ſubclauij diſtributio.

Rami ſubclauij riuuli.

Mammaria uena.

Thymica.

Capſularis.

Ceruicalis.

Muſcula.

Axillaris ramus.

Thoracica uena.

De arteria magna aſcendente. Cap. VIII.

Arteriæ coronariæ.

ARteria è ſiniſtro cordis ſinu profiliens, ſtatim arterias duas in cordis baſim & ambitum reflectit, quas coronarias dicunt: mox tota bipartito finditur, quaſi in duo præ-

691

præ grãdes ſtipites dirempta;alter deorſum ſecũdum lumborum uertebras contorquetur ; alter ſurſum ad iugulum effertur,ubi in duos inſignes ramos diuiditur , ſubclauios dictos. A ſubclauio dextro quinque emergunt arteriæ , intercoſtalis ſuperior; quæ ad ſuperiores coſtas fertur. Mammaria,quæ ad interiorem ſterni partem. Ceruicalis,per foramina apophyſeon tranſuerſarum ceruicis emicat in cerebrum . Muſcula in ceruicis muſculos ſpargitur . Carotis, λυθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ (ſic dicta, quod caron & apoplexiam excitet ſi intercipiatur,denegato aditu uitali ſpiritui qui animali materiam ſubminiſtrat)per latera arteriæ aſperæ cum interna iugulari aſcendit .Similis eſt ſubclauię ſiniſtræ diſtributio,niſi quod carotidem non emittit. Exquiſitiorem arteriarum & uenarum deſcriptionem inuenies libro quarto .

Ram⁹ ſubclauius . Intercoſtalis mãmariæ. Ceruicalis . Muſcula . Carotis .

De pericardio. Cap. XI.

COr viſcus nobiliſſimũ mẽbrana obuoluitur quã Gręci περικάρδιον χιτῶνα dicũt, Latini,cordis inuolucrũ , capſam,caſulam,arculã, Hippocrates, κουλεὸν uocat,ideſt, vaginã. Ariſtoteles ὑμένα πιμελώδη καὶ παχὺν. Huius figura turbinata eſt,ſicut & cordis;ex baſi.n.latiore in mucronẽ acutum ſenſim deſinit. Membrana hæc immediate cordi non adhæreſcit, ſed tantum ab eo diſtat , quantum eius motus poſtulabat. Ne quid autem uacuum eſſet, Natura in hoc ſpatium humorem ſero & urinæ periſimilẽ coniecit, ne cor ob perennes motus æſtu incandeſceret, tum ut in eo uelut innatans cor minus graue eſſet animanti. Oritur hæc tunica a naſcorum quatuor , nempe uenæ cauæ, uenæ arterioſæ, arteriæ magnæ,& arteriæ uenoſæ membranis. Situm eundem quem cor obtinet . Eius.n.baſis thoracis medium exquiſite occupat: mucro autẽ in ſiniſtrum latus magis inclinat,& in anteriora ita protenditur, vt ſterni attingat cartilaginos; quinetiam diaphragmatis nerueo circulo ualide alligatur . Subſtantia tota eſt membranea , dura craſſaque, inter oſſium & pulmonis ſubſtantiam media . Eſt pericardium totum ſibi continuum, præterquam in baſi , ut uaſis egredientibus uiam præbeat . Venas habet communes a phreniticis,& peculiarem a ramo ſubclauio , quam capſularum

Nomina . Lib.6.de corde. Figura. Magnitudo. Aqua pericardij us. Ortus . Situs . Subſtãtia . Venæ .

larum uocant. Neruos accipit exiles admodum a recurrente sinistro. Pericardij unicum vsum agnoscimus, ut cor ab externis tueatur iniurijs, veluti propugnaculum quoddam ac vallum ipsi circumseptum.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De aqua pericardij, an in viuente animali reperiatur, & vnde eius generatio. QVAEST. V.

Dissecto hominis & animalium fere omnium cadauere, aquam sero aut vrinæ persimilem in cordis inuolucro contineri, nemo est Anatomiæ sacris quantumuis leuiter initiatus, qui sæpe non obseruarit: Sed an in viuentibus hæc aqua reperiatur, dubitari solet. Sunt qui exstincto tantum animali generari humorem hunc velint, quod tunc temporis exsoluto cordis calore vapores in aquam densentur. Doctissimus Veiga commentarijs suis in 5. De locis affectis, caussam generationis aquarum in animali demortuo, refert ad cordis & vicinarum partium calorem, qui puri caloris nomine pingue colliquat, & in aquam vertit; purum autem intelligit, vt opinor, elementarem, qui ab anima amplius non regitur. Verũ non agnosco tã validum exstincto recens animali calorem, qui adipẽ liquare sit potens, cum ne ab igne quidem nostro nisi diuturna adhibita mora liquari possit cordis, & circunstantiũ membranarum adeps. Existimarunt alij generari quidem in viuentibus humorem hunc aqueum, sed in ęgris tãtum & melancholicis, qui sero abundant, & cordis παλμῷ sæpe infestantur, vnde humorem hunc passim ὕδωρ vocat Hippocrates. Nos in viuentibus omnibus & ægris & sanis humorem hũc colligi, in his parcius, in illis copiosius, existimamus. Confirmabitur opinio nostra auctoritate, αὐτοψίᾳ & rationibus. Auctoritas adest summi Hippocratis libello περὶ καρδίης. Καὶ ἐςὶν, inquit, ἐν αὐτέῳ ὑγρὸν σμικρὸν ὅμοιον οὔρῳ, ὥστε δόξεις ἐν κύστει τὴν καρδίην ἀναςρέφεσθαι: idest, Adest in ipsa tunica humor modicus, velut vrina, vt videatur cor in vesica diuersari. Idem voluit Galenus libris de vsu partium, hoc ocularis demonstratio conuincit. Si enim viua secueris anima-

An aqua hæc in viuentib. sit.

Opinio Veigæ improbatur.

Alia opinio nulla.

In omni uiuente reperiri humorem hunc.

Auctoritas Hippocra.

Sensus.

nimalia, humoris modicum in pericardio reperies; & in sacris Scripturis dum miles lancea Christi Saluatoris nostri latus aperuit, exiuit illico sanguis & aqua. Nec deest huius seroso huic humori vsus, qui caussa est finalis, vt eo semper maderet cor, ne forte ardore assiduo ob perēnes motus torreretur. γεγένηται (ait summus Dictator libello, de corde) δὲ τούτου ἕνεκα ὅκως θάλληται φυλασσομένως ἐν φυλακῇ; i. fit autem humoris huius generatio, vt sauum cor in custodia florescat. Sit hoc igitur ratum, generari in viuentibus & sanis & ægris humorem hunc refrigerandi & umectandi cordis gratia. Vnde autem illius fiat generatio, nunc inquirendum. Volunt quidam ex vaporibus cordis membranarum frigore densatis generari, non secus ac vapores ex præcordijs æstuantibus ad cerebrum delati densantur. Alij ex sero è vasorum quatuor tunicis exsudante; plurimum namque seri in arterijs & venis continetur. Alij portionem potus per latera asperæ arteriæ in pulmones, & ab his in pericardij cauitatem decrrare putāt, quod voluit Hippocra libello citato: τοῦτο δὲ τὸ ὑγρὸν διουρέει ἡ καρδίη πίνουσα, ἀναλαμβανομένη καὶ ἀναλίσκουσα, λάπτουσα τοῦ πνεύμονος τὸ ποτόν; i. hunc humorem cor emingit bibendo ipsum, assumens & absumens, pulmonis nimirum potum lambens. Ego illis omnibus assentior, & posse humorem hunc è vaporib. densatis è vasorum sero exsudāte, & è potus portiuncula in thoracem illabente, generari existimo. Verum an potus in pulmonem ferri possit, disputabitur ex professo in pulmonum historia.

Finalis caussa.

Vnde illi humoris generatio.

Opiniones uariæ.

1. De dicta.

HISTORIA ANATOMICA.

De corde. Cap. X.

ANima hominis per se indiuidua & simplex, quam φύσιν ἀφανέα, id est, naturam inaspectabilem vocat Hippocrates, licet tota sit in toto, & tota in qualibet corporis particula; facultatum tamen varietate multiplex dicitur, & organorum dissimili structura in illis partibus manifestis licet. Facultatum harum differentiæ an uniuersum tres sunt; naturalis, vitalis & animalis, quarum gubernaculis totius corporis natura integritasq; tenetur & cohæret.

Tres animę facultates sedibus disclusæ.

His singulis propriam sedem, in qua functionũ opera manifeste emicant, assignarunt Medici. Animalem quidem, quæ sensus & motus principium est, in editissimo loco cerebro quippe caluaria vndique circumsepto locarunt. Naturalem, quæ auctrice, altrice & procreatrice continetur, in hepate αἱματώσεως officina. Vitalem vero, quæ impulsu & respiratione viget, in corde, tanquam arce & domicilio omnium tutissimo posuerunt. Est igitur cor Platoni sedes τοῦ θυμικοῦ, quod ἀνδρεῖαν ψυχὴν vocat. Medicis facultatis vitalis domicilium, ἀρχὴ τοῦ θέρμου καὶ τοῦ ζῆν, vitæ principium, fons caloris, & viuifici nectaris arteriarum ῥίζωμα, & scaturigo, pulsus & respirationis primus auctor; quo vigẽte, vigent omnia; languẽte, languescunt; intereunte, intereunt. Hic artificiosus ille Zenonis ignis cõtinetur. Hic diuinus & cęlestis ille calor tegitur, quẽ Prometheũ è cęlo furatũ fingunt, vt hoĩem vita donaret. Scilicet in hoc viscere, quasi lares esse focumq; oportuit, quo natiuus singularũ partium calor conseruaretur, & fugax cuiusq; partis viuacitas eius influxu (propterea συῤῥοίαν Theophrastus dixit) recrearetur.

Cordis dignitas & usus.

Minor sane est huius uisceris quã cerebri dignitas, quicquid fremãt Peripatetici: sed necessitas multo maior statuitur. Solum enim hoc uiscus diu uitijs nõ maceratur, nec uitæ supplicia trahit grauiora, & semel lęsum, mortẽ affert pręsentaneã. Nunquã mors, inqt Galenus, nisi ad immodicas cordis intẽperies: & Aristot. 4. de gener. animal. corde carens nullum vnquam animal usum est, licet renibus, uesica, liene careant multa.

Cordis necessitas. 4. de locis aff.

Nomina cordis.

Huius mirabilem structuram describere iam aggredior. Cor Græci καρδίαν καὶ κραδίαν dixere, ἀπὸ τοῦ κραδαίνεσθαι, quod est uibrare, ἀεικίνητος γάρ: perenni enim cietur motu cor. Chrysippus καρδίαν uocat, quasi κρατίαν quod principatũ denotet. Veteres Græci per Antonomasiã σπλάγχνιδα appellarunt, & Sophocles timidũ hominem uocat ἄσπλαγχνον.

Figura.

Cor figura est πυραμοειδοῦς, & nuci pineæ nõ admodum dissimilis. Ex basi enim ampliore in turbinatum mucronem sensim desinit. Basis, κεφαλὴ, dicitur caput cordis, mucro autem πυθμὴν. Hippocrates libello, De corde, στραχὸν uocat, fortasse legẽdum, στύρακον, quod ferrũ est in ima hastilis parte affixum, aut στράχιον, quod est extremum, & cruda. Figuram hanc obtinuit non ob igneam uim, ut aniliter quidam

dam

lam philoſophantur; ita enim debuiſſet mucro ſurſum ner
;ere, ſed quia pyramidalis figura oblonga eſt & aliquantu-
ulum ſphærica. Longitudo ad tractum confert, rotunditas
d amplitudinem & robur; at utrumque in corde neceſſa-
ium erat. Adde, quod ea figura κωνοειδεῖ, fibræ cordis per-
etuo motæ, principium habent immobile, cui innituntur,
ucronem ſcilicet, mitto quod grauius fuiſſet cor, nec tã
ícile diſtendi cõtrahique potuiſſet, niſi in mucronem tur-
inatum deſineret. Accedit tamen figura hæc proxime ad
ʼhæricam omnium capaciſſimam, ut in maximis dilata-
onibus ſphæricũ appareat cor. Cordis extima ſuperficies
baſi ad conum leuis & polita apparet, aliquid tamen inæ-
ıalitatis inducunt uenæ & arteriæ coronalis ramuli ſan-
iine tumentes, nec non adipis copia. Situm eſt cor in me- Situs.
o thorace, ut uitalem ſpiritum & uiuificum nectar, ſalu-
ris ſtellæ inſtar, in omnia extrema peræque diffundat:
edium autem hic craſſiore Minerua quam Mathematici
timamus. Nam ſi exquiſite loqui liceat, ſola cordis baſis Baſis exq
edium thoracis occupat. Cum enim thorax anteriore par ſite in me
ſterno, poſteriore vertebris dorſi; ſuperiore, clauibus, in- dio, et cur.
:iore diaphragmate: dextra & ſiniſtra duodecim coſtis,
ıquam finibus circumſcribatur: baſis tantum a ſterno di
t, quantum a vertebrarum corporibus, tantumque a iu-
lo remouetur, quantum a diaphragmate. Denique a dex-
s & ſiniſtris coſtis pariter abſcedit. Medium porro hunc
ım occupauit: quia nobilior hæc pars uaſorum quatuor
ɔrtui & implantationi præfecta, tutiorem & digniorem
um poſtulabat. Reliquum cordis corpus turbinato mu-
ne ſenſim in anteriora, & ſiniſtrum latus infra læuam
ʼillam exporrigitur, ubi conſpicua pulſatio tangentibus
ʼis deprehenditur. In anteriora quidem, tum ut eo ſitu Mucro
idior reddatur pars in quam fit motus; at mouetur an- cur in an-
:ſum animal, tum ne cordis baſis, eiuſque ſinus in uio- teriora &
:is motibus oſſiũ duritie læderẽtur; in ſiniſtrũ uero po- ſiniſtrum
, quã in dextrũ latus eminet; tũ ratione aſcẽdẽtis cauæ, latus.
: tota in dextris eſt, tum ratione hepatis in dextra loca
ʼebuit autem in alterutrum latus inclinare cor, non re-
ferri, ne diaphragmati primario reſpirationis organo
:renni motu agitato, eſſet impedimento. Quantitas Quãtitas.
is exigua eſt, ad faciliorẽ ſyſtoles ac diaſtoles motũ; &
quia

quia principiorum moles exigua, uis maxima. Hæc non eadem in omnibus animalibus, sed quæcunque timida sunt, grandius cor datum est. Exiguus enim calor in magno exolescit conceptaculo. Sic lepores, cerui, pantheræ, mustelæ, asini, cor maximum habent: est tamẽ, si Aristoteli credimus, cor homini quam ceteris animalibus grandius.

Temperamentum. Quæ uero de cordis magnitudine & incremento tradunt Aegyptij, commentitia sunt. Cor in actiuis qualitatibus calidum est, & uiscerum omnium calidissimum: in passiuis

Cõpositio & substantia. cute humidius, sed reliquis uisceribus siccius. Organum hoc nobilissimum ex pluribus similaribus constat particulis. Tota itaque eius structura ex carne, adipe, uenis, arterijs, neruis, & tunica propria constituitur.

Caro cordis dura, & cur. Caro cordis dura est, densa & solida, vnde Hippocrat. cor musculum appellauit fortissimum καταχρηστικῶς, οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκὸς, idest, non neruo tendineve, sed densitate carnis. Duritiem hanc & robur carnis exigebat vis illa feruens innati caloris, spirituum in corde contentorum tenuitas, & perpetua necessarij motus agitatio; vt eadem sit cordis ad contentum spiritum, quæ fornacis ad ignem ratio: solet autem fornax ex lapidea materia construi. Sed in mucrone quam in basi solidior apparet caro, quod ibi fibrarum omnes concursus desinant, & ne in violentis motibus pectoris os contingens, à quo non longè abest, facile læderetur, atque ita sui motus concentum, & perennitatem vitiare cogeretur.

Villi. Caro hæc triplici villorum genere intertexta est. Rectos primum habet a basi ad mucronis extremum productos; tum obliquos, qui secundum cordis longitudinem oblique procedunt, tandemque transuersos orbiculatim cor, eiusque uentriculos ambientes: hi omnes ita implicantur, vt vix arte ulla eos diuellas & illaceros separes. Rectorum opera trahit cor in sua diastole sanguinem per uenam cauam in dextrum, & aerem per arteriam uenosam in sinistrum sinum. Obliquorum ministerio gaudet fruiturque attractis. Transuersis uero cor undique arctantibus, fit sanguinis per uenam arteriosam in pulmones, uitalis spiritus in aortam, & fumidorum uaporum in arteriam venosam expulsio.

Mot⁹ cordis mirabilis. Hic perpetuum & naturalem cordis motum nõ minus mirari liceat, quam Euripi illius in Eubœa septies interdiu, noctuque refluxum.

fluxum. Perenni enim eo motu perpetua fit spirituum generatio, nihilque in animali perfecto est ferax, nisi uis illa præpotens cordis fęcunditatem largiatur. In diastole corrugantur extrema & mucro ad basim rapitur, tuncque breuius quidem euadit cor, sed eius latera ita amplificantur, ut quasi sphæricum appareat. In systole lõgius quidem, sed angustius euadit cor. Hæc est igitur cordis caro, maximam eius partem constituens, cuius ratione carnosum uiscus, cor dicitur. Adsunt præterea venæ cor nutrientes, arteriæ innatum calorem fouentes & nerui. Venam Anatomici στεφανιᾶιαν uocant, idest, coronariam, quod totam cordis basim coronæ instar, cingat: ramulos hinc inde spargit, sed plures in sinistrum latus insigniores & numerosiores, quod ea pars densior & solidior copiosiore sanguine indigeat: uena hæc sæpius est simplex, raro gemina. Habet etiam cor arterias coronarias sæpius duas, per totam eius basim excurrentes. Neruos accipit a sexta coniugatione, exiles admodum. Quid enim illa neruorum cohorte, quam subornat Fallopius, opus habet, cum eius motus animalis non sit, sed naturalis? Totum hoc corpus peculiari tunica tegitur, quæ ipsius substantiam firmiorem conseruat. Postremo, adipe copioso tota fere cordis superficies oblinitur, ne ob perennes motus incendio conflagret & fatiscat, ut singularem Naturæ prouidentiam hic admirari liceat, quę contra proprias leges in regione feruidissima adipem generat.

Vena cordis. Arteria. Nerui. Adeps.

De ventriculis, auriculis, vasis quatuor & membranulis cordis.

Cap. XI.

COr licet in animalibus omnibus unicum sit, in duas tamen partes dextram & sinistram dirimi solet. Has Hippocrates libello περὶ καρδίης γαστέρας uocat, Galenus κοιλίας, Iulius Pollux κόλπους, Latini uẽtres, sinus, specus, thalamos, diribitoria dicunt. Dexter sinus sanguineus appellatus, & φλεβώδης seu uenosus, quod sanguinem in se contineat, solius fere pulmonis gratia constructus uidetur; quæ pulmonem non habent animalia, dextro etiam carent sinu. Nam cum leuis esset & rara pulmonum substãtia,

Sinus duo cordis. Dexter.

tenuis-

quia principiorum moles exigua, uis maxima. Hæc non eadem in omnibus animalibus, sed quæcunque timida sunt, grandius cor datum est. Exiguus enim calor in magno exolescit conceptaculo. Sic lepores, cerui, pantheræ, mustelæ, asini, cor maximum habent: est tamē, si Aristoteli credimus, cor homini quam ceteris animalibus grandius.

Temperamentum.

Quæ uero de cordis magnitudine & incremento tradunt Aegyptij, commentitia sunt. Cor in actiuis qualitatibus calidum est, & uiscerum omnium calidissimum: in passiuis cute humidius, sed reliquis uisceribus siccius.

Cōpositio & substantia.

Organum hoc nobilissimum ex pluribus similaribus constat particulis. Tota itaque eius structura ex carne, adipe, uenis, arterijs, neruis, & tunica propria constituitur.

Caro cordis dura, & cur.

Caro cordis dura est, densa & solida, vnde Hippocrat. cor musculum appellauit fortissimum κατα χρηστικῶς, οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκὸς, idest, non neruo tendineve, sed densitate carnis. Duritiem hanc & robur carnis exigebat vis illa feruens innati caloris, spirituum in corde contentorum tenuitas, & perpetua necessarij motus agitatio; vt eadem sit cordis ad contentum spiritum, quæ fornacis ad ignem ratio: solet autem fornax ex lapidea materia construi. Sed in mucrone quam in basi solidior apparet caro, quod ibi fibrarum omnes concursus desinant, & ne in violentis motibus pectoris os contingens, à quo non longè abest, facile læderetur, atque ita sui motus concentum, & perennitatem vitiare cogeretur.

Villi.

Caro hæc triplici villorum genere intertextá est. Rectos primum habet a basi ad mucronis extremum productos; tum obliquos, qui secundum cordis longitudinem oblique procedunt, tandemque transuersos orbiculatim cor, eiusque uentriculos ambientes: hi omnes ita implicantur, vt vix arte ulla eos diuellas & illaceros separes. Rectorum opera trahit cor in sua diastole sanguinem per uenam cauam in dextrum, & aetem per arteriam uenosam in sinistrum sinum. Obliquorum ministerio gaudet fruiturque attractis. Transuersis uero cor undique arctantibus, fit sanguinis per uenam arteriosam in pulmones, uitalis spiritus in aortam, & fumidorum uaporum in arteriam venosam expulsio.

Mot⁹ cordis mirabilis.

Hic perpetuum & naturalem cordis motum nō minus mirari liceat, quam Euripi illius in Eubœa septies interdiu, noctuque re-

fluxum.

fluxum. Perenni enim eo motu perpetua fit spirituum generatio, nihilque in animali perfecto est ferax, nisi uis illa præpotens cordis fęcunditatem largiatur. In diastole corrugantur extrema & mucro ad basim rapitur, tuncque breuius quidem euadit cor, sed eius latera ita amplificantur, ut quasi sphæricum appareat. In systole lõgius quidem, sed angustius euadit cor. Hæc est igitur cordis caro, maximam eius partem constituens, cuius ratione carnosum uiscus, cor dicitur. Adsunt præterea venæ cor nutrientes, arteriæ innatum calorem fouentes & nerui. Venam Anatomici στεφανιαῖαν uocant, idest, coronariam, quod totam cordis basim coronæ instar, cingat: ramulos hinc inde spargit, sed eos in sinistrum latus insigniores & numerosiores, quod ea pars densior & solidior copiosiore sanguine indigeat: uena hæc sæpius est simplex, raro gemina. Habet etiam cor arterias coronarias sæpius duas, per totam eius basim excurrentes. Neruos accipit a sexta coniugatione, exiles admodum. Quid enim illa neruorum cohorte, quam subornat Fallopius, opus habet, cum eius motus animalis non sit, sed naturalis? Totum hoc corpus peculiari tunica tegitur, quæ ipsius substantiam firmiorem conseruat. Postremo, adipe copioso tota fere cordis superficies oblinitur, ne ob perennes motus incendio conflagret & fatiscat, ut singularem Naturæ prouidentiam hic admirari liceat, quę contra propri as leges in regione feruidissima adipem generat.

Vena cordis.

Arteria.

Nerui.

Adeps.

De ventriculis, auriculis, vasis quatuor & membranulis cordis.

Cap. XI.

COr licet in animalibus omnibus unicum sit, in duas tamen partes dextram & sinistram dirimi solet. Has Hippocrates libello περὶ καρδίης γαστέρας uocat, Galenus κοίλιας, Iulius Pollux κόλπους, Latini uetres, sinus, specus, thalamos, diribitoria dicunt. Dexter sinus sanguineus appellatus, & φλεβώδης seu uenosus, quod sanguinem in se contineat, solius fere pulmonis gratia constructus uidetur; & quæ pulmonem non habent animalia, dextro etiam carent sinu. Nam cum leuis esset & rara pulmonum substãtia, tenuis-

Sinus duo cordis.

Dexter.

tenuissimo ad sui nutritionem sanguine indigebat, hunc itaque in dextro cordis specu attenuari oportuit. Dexter hic sinus, ad coni extrema non peruenit & pariete cinctus est tenuiore, quam læuus. Haurit è venæ cauæ patentissimo ostio per diastolen crassum sanguinem, quem in foueis suis excoquit, attenuatque; attenuati sanguinis portio per septum medium in sinistrum sinum exsudat; pars altera per venam arteriosam ad pulmonum sinum exsudat, pars altera per venam arteriosam ad pulmonum substantiã fertur.

Sinister. Sinister ventriculus arteriosus, & aereus dictus, quod aerẽ trahat & vitalem spiritum in se contineat, ad coni fines vsque pertingit & pariete triplo quam dexter crassiore obuallatur, ne aereus & spumans sanguis ob tenuitatem vanesceret, & vt sanguinis in dextro sinu contenti crassities grauitasque compensaretur, atque ita cor esset ἰσόῤῥοπον, idest, in æquilibrio. Vnde fit, vt, quamquam vinculum nullum sit, quod vicinis partibus cor alliget, nusquam tamen inclinet & propendeat. Vtriusque ventriculi superficies interna, etsi perquam inæqualis est, multisque quasi foueis in carneam substantiam insculptis obsita, ea tamen inęqualitas in sinistro ventriculo longe est maior, ad aerem & spiritum continendum & coquendum, ne facile dissiparetur & exspiraret, quod primus omnium obseruauit Hippocrates libello, De corde, his verbis: Ambo quidem sinus interiore parte sunt asperi ac velut aliquantulum erosi, sed sinister magis quam dexter.

Septũ medium. Vtrumque sinum, interiectus quidam paries discludit, vulgus septum medium dicit, ne contenta misceantur; hoc crassum quidem primo intuenti apparet, sed paulo accuratius inspectanti, tam multis foraminibus est peruium, vt a dextro in sinistrum specum facilis sit aditus, quicquid contra Galenum clamiteut neoterici.

Auriculæ. Ad vtrumque ventriculi latus emicant appendices membranosæ: Hippocrates corpora vocat μαλθακὰ καὶ σηραγγώδεα, id est, mollia & cauernosa, quæ non ab vsu aut actione, sed a similitudine auriculæ dicuntur. Earum dextra venæ cauæ ostio præiacet, sinistra in arteriæ venosæ orificio est sita, illa amplior est, quia crassioris sanguinis est conceptaculum; hęc minor, quia aerem continet. Vtriusque superficies exterior læuis est, & dum oppletur, gibba; dum concidit, rugosa, interior vero inæqualis est, & foueis ac

fibrosis

fibrosis amplexibus scatet. Articularum vsus varij sunt & mirabiles. Primus, vt sint velut promtuaria quædam sanguinis,& artis,derepente irruentium, ne in subita contractione per oppressionem suffocetur,& rebus foris intro cōfertim occursantibus frangatur cor. Alter vsus est,ne vena caua & arteria uenosa in violentis motibus disrumpantur: magna enim cordi vis est trahendi & sanguinem & aerem. Si itaque maiores adhibeat conatus in tractione, vrgente refrigerationis & restaurationis necessitate, periclitarentur vasa, nisi auriculæ adessent tanquam foueæ. Tertium agnouit Hippocrates libello De corde,vt, follium instar, cor refrigerent. Sunt qui velint in auriculis præparari sanguinem, aeremque uitalis spiritus materiam. Non est harum auricularum & cordis idem motus: cor enim,quia distenditur,impletur, at aures, quia implentur,dilatantur; quod tacite indicauit Hippocrates libello De corde, his verbis. Cor tota sua natura agitatur,aures vero priuatim tū intumescunt,tum concidunt. In cordis basi quatuor apparēt insignia vasa,totidemque eorum orificia, duo in dextro sinu,totidem in sinistro: In dextro quidem duæ venæ,vena caua,& vena arteriosa. In sinistro duæ arteriæ, arteria magna,& arteria venosa. Vena caua diaphragma permeans in dextrum sinum hiscit ostio patentissimo,sanguinemque ad pulmonum nutritionem & vitalis spiritus generationem copiosissimum in eum refundit: excoctus in illis foueis sanguis per aliud uas,venam quippe arteriosam egreditur, & in totam pulmonum substantiam distribuitur. Vena hæc a structura arteriosa dicitur: tunicam enim habet densam & crassam: ab officio vena, quia sanguinem uenarum modo defert. Arteria uenosa in sinistro sinu conspicua, per totum pulmonis corpus numerosa ramorum serie spargitur, aerē in pulmonibus præparatum defert in sinistrum sinum, fumidos uapores expellit, & uitalis spiritus portionem in pulmones diffundit. Arteria dicitur, ab officio, quia aerem spiritumque continet. Venosa a structura, quia tenuem habet tunicam, instar venarum. Quartum superest uas, aortam dicunt & arteriam magnam, ab amplitudine: hæc vitalem spiritum in sinistro cordis specu ex sanguinis aerisque permistione elaboratum, excipit, & per ramos insignes, tanquam tubos & aquæ ductus, quoquouersum distribuit.

Vsus auricularum.
Primus.
Secundus.
Tertius.
Quartus.
Quatuor vasa cordis.
Vena caua.
Vena arteriosa.
Arteria uenosa.
Arteria magna.

Lib. de corde.

Αὗται, inquit summus Dictator, πηγαὶ φύσιος ἀνθρώπου, καὶ οἱ ποταμοὶ ἐνταῦθα διὰ τὸ σῶμα τοῖσιν ἄρδεται τὸ σκῆνος: id est, hi sunt fontes humanæ naturæ, hæc flumina quibus totum corpus irrigatur.

Cur vena pulmonũ sit arteriosa, & arteria uenosa.

Cur autem uenam arteriosam & arteriam pulmonum uenosam cõstruxerit Natura, hæc mihi uidetur ratio, quod pulmo per se motus expers sit, & ad thoracis motum distendatur: debuit ergo illius arteria mollis & leuis effingi, ut inspirantibus nobis celerrime aerem hauriat, & exspirantibus humidos uapores expellat. Venam autem decuit esse crassissimam & arteriosam, ne tenuissimus sanguis in ea contentus ad visceris leuissimi, rarissimi & spongiosi nutricatum vanesceret. Vena hæc insignis est magnitudinis, non ad vitalis spiritus præparationem; sed vt quantum ob tunicæ crassitudinem iustę pulmonum nutritioni detrahebatur, tantum vasis amplitudine compensaretur. Sunt igitur quatuor hæc cordis vasa: vena caua, vena arteriosa, arteria magna & arteria venosa. Singulis vasorum orificijs, quæ in cor subeunt,

Valuulæ cordis vndecim.

membranæ quædam adnascũtur, quas siue portas, siue ualuulas, siue ostiola voces, nihil interest; Hippocrates ὑμένας appellat, Herophilus neruosa corpuscula, Galenus mẽbranarum epiphyses. Has in eum vsum comparauit Natura, ne quod intromissum fuerit in cor, per eadem refluat vasa; aut, quod aliquando è corde effusum fuerit, in idipsum remeare possit, alioqui irritus foret cordis motus. Sũt

Valuularũ duo genera.

autem ualuulæ numero undecim; tres quidem singulis trium uasorum orificijs, duæ autem duntaxat arteriæ venosæ adnascuntur. Ex quibus aliæ foris intro spectant, id est, foris apertæ sunt, intus, clausæ, quæ scilicet materiam

Foris intro.

introducunt in cor: aliæ intus foras spectant, id est, intus apertæ sunt, foris clausæ, quæ scilicet è corde materiam effundunt. Vtrarumque figura dissimilis est. Illæ enim fibris innumeris veluti lacertosis & carneis præditæ sunt, ad imam cordis cuspidem pertinentes; formamque effingunt triãgulari cuspidi non dissimilẽ, propterea τριγλώχινας; id est, trisulcas & tricuspides, Græci dixerunt. Hic forte

Intus foras.

deceptus Aristoteles, cor neruorum principium statuit, fibras pro neruis accipiens. Hæ vero semicirculi & Lunæ falcatæ imaginem referunt, Græci σιγμοειδεῖς vocant, totæque in vasis caudice consistunt. In orificio venæ cauæ

tres

tres adsunt valuæ, foris apertæ, intus clausæ, quæ sanguinem in dextrũ cordis sinum intromittunt; sed ne in cauã denuo refluat, prohibent: tricuspides sunt. In venæ arteriosæ orificio, totidem sunt intus apertæ, & foris clausę, quæ exeunti sanguini patent quidẽ, sed eidẽ remeanti occluduntur: semicirculares sunt. Arteriæ venosæ orificio commissæ sunt tantũ duæ foris enatæ & intus clausæ: quia non exquisite decuit intercludi hoc vas, vt fuliginosis excremẽtis pateret aditus. Tricuspides sunt. Arteriæ magnæ ostio tres adnascuntur membranulæ semilunares, intus quidem apertæ, vt uitali spiritui exitum præbeant, sed foris clausę, ne in sinistrum cordis sinum idem spiritus remeet. In cordis diastole ualuæ omnes extenduntur, qua distentione tricuspides multas uelut rimas efficiunt: semilunares vero uasorum suorum extrema claudunt. In systole contrahuntur omnes membranulę, tumq; tricuspides eas rimas claudũt, quas dilatatæ afficiebant; semilunares uero corrugatæ, fissuras committunt, per quas libere egreditur sanguis. Hæc mirifica sunt Naturæ in structura cordis arcana: nunc controuersia enodemus.

Quõ aperiantur & claudãtur ualuulę in cordis motu.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An cor vitalis facultatis sit sedes, & ad quam animæ facultatem referenda sit?

QVÆST. VI.

Animam nobilem ἐντελέχειαν tribus instructam facultatibus, humani corporis œconomiam dispensare, omnibus, ut opinor, est exploratum. Facultates hæ Platoni diuino atque Theologo hominũ mores informare cupienti, tres sunt, irascibilis, concupiscibilis & rationalis. Aristoteli naturæ genio, animatorum omnium, plantarum, brutorum & hominis species inuestiganti, vegetans, sentiens, intelligens. Galeno uero & Medicis omnibus in unius hominis contemplationem incumbẽtibus, hæ statuuntur, naturalis, uitalis & animalis, quas locis sedibusque disclusas esse uolunt, & ibi facultatis statuunt domicilium, ubi eiusdem opera magis emicãt. At uitæ principium in corde: na-

tiui caloris vberrimo foote, magis lucent, quam in ceteris partibus. In eo itaque vitalem facultatem tanquam in arce collocant. Vitalem porro facultatem appellant eam, quæ vitales gignit spiritus, & quoquouersum diffundit, spiritalem malunt quidam nominum aucupes eam vocare. Gignuntur spiritus hi solius pulsus & respirationis opera, adeo vt duo hæc vitali famulentur inseruiantque. Vitalis hęc facultas non omnium animatorum est propria: viuũt enim sine hac stirpes, & animalia ἔντομα, exsanguiaque; quia crassiores frigidioresq; eorum spiritus exiguam sui patiuntur iacturam: sed in perfectis & calidissimis animalibus lares esse focumque oportuit, unde natiui caloris & spirituum iugis esset scaturigo. Est ergo peculiaris quædam in nobis facultas spirituum vitalium procreatrix, per quam uita conseruatur ipsa, tamen uita non est. Dari hanc facultatem colligunt Medici primum ex necessitate, deinde ex organorum structura. Necessitas ex eo indicatur, quod cum fugax sit animantis cuiusque viuacitas, & perpetua fiat natiui caloris dissipatio, nisi vuifica quędam res continenter suppeteret, nisi noui cuiusdam nectaris appulsu, recrearentur spiritus, non diu suo statu contineretur calidissimum animal. Est vero viuificum illud nectar vitalis spiritus, quem cor propria vi & suo perenni motu ex aere sanguineque simul iniectis, continuo gignit. Quinetiam partium diuersi generis structura vitalem hanc facultatem spirituum procreatricem necessario admittendum indicat. Quorsum enim in corde specus duo, nisi ad spirituum generationem? Quorsum multiplices arteriarum riui per vniuersum corpus expansi? cur pulmonem aeris conceptaculum & velut ἐργαστήριον cordi apposuit Natura? Admittatur ergo vitalis facultas, & ea nobilissima virtuti cœlesti non valde dissimilis. Vt enim cœlestis illa uis inferiorum dicitur conseruatrix, & singulas eorum actiones promonet: ita uitalis facultas, insitum cuiusque partis calorem fouet, & sopitam eius uim suscitat. Cœlum in inferiora per lumen & motum agit. Cor perenni suo motu & spiritu æthereo quasi lumine singulas partes illustrat. Cœlestis ille calor uarios pro subiecti varietate promit effectus: vitalis iste spiritus viuentis functiones omnes, licet diuersas perficit. Tandem vt motus & lumen in superioribus

Quid sit vitalis facultas.

Vitalis nõ omni animali conuenit.

Dari vitalẽ demonstratur.

Confertur vitalis cũ cœlesti ui.

bus instrumenta sunt intelligentiarum & cœli; intelligentiarum quidem, tanquam primi mouentis immoti, cœlorum autem, tanquam primi mouentis moti; ita uitalis spiritus & cordis pulsatio instrumenta sunt animæ & cordis; animæ tanquam mouentis non moti; cordis tanquam mouentis moti ab anima. Ceterum ad quam animæ facultatem uitalis hæc referenda sit; maxime disceptatur. Peripatetici tres animæ facultates statuunt, sentientem, intelligentem, uegetantem. Ad sentientem referri non potest: est enim sentiens facultas, ut docet Philosophus, perpetuo cũ cognitione & apprehẽsione obiecti: at uitalis sine cognitione est; sentiẽs facultas per somnũ feriatur & cessat: vitalis in somno vegetior. Mouentẽ animalem nemo dixerit: motus namq; animalis perpetuo sequitur appetitũ, & voluntarius est: cordis vero & arteriarũ motus non est in nostra potestate, vt nobis pareat: facultas mouens non agit necessario, sed libere: vis hæc pulsatilis necessario agit, & sola vrgente necessitate augetur; fatigatur illa tandem, & intermittit: hæc viuente animali nunquam cessat. Superest ergo vt ad vegetantem referatur. Hoc multi non admittunt; quia uegetans in plantis est; hæc autem facultas eis vegetans circa alimentum desideratur, & sola definitur nutritione, hæc autem vitalis, circa spirituum generationem: quia denique in atrophia non alitur pars, viuit tamen per huius facultatis influxum. Nos cum Aristotele vitalem a vegetante nõ distinguimus, sed duplicem cum doctis viris in vegetabili facultate operationem agnoscimus; prior est in solidum alimentum ad spermaticarum & carnosarum partium restaurationem; posterior in circumstantem aerem, & sanguinis vaporem, vt exhausti spiritus reficiantur: in plantis itaque & imperfectis animalibus, quorum partes aqueę sunt, & terreæ, circa liquidum & solidum tantum alimentum versatur vegetans; in perfectis vero & calidissimis animalibus, qui spiritibus abundant, triplex alimentum versat, immutatque solidum, humidum, spiritirosum eadem facultas; & quia aerea continuo dissipantur, perenni etiam cordis motu & spirituum generatione est opus. Referatur itaque vitalis ad vegetantem & nutricem. Galenus tamen vitalem a naturali distinxit, quod videatur aliquid peculiare habere, præter communem nutritionem,

Nõ ad sentientem.

Nõ ad mouentem.

Ad quã facultatẽ uitalis sit referenda.

Referť ad vegetantẽ, & quomodo.

Duplex vegetantis operatio.

Cur Galenus vitalẽ a naturali distinxerit

quæ assimilatione perficitur, cum tamen renera non distinguantur. Est enim spirituum generatio coctionis quædam species, & spiritu vitali, tanquam alimento, reficitur substantia partis aerea, vt potu liquida, & cibo solida. Vtrum autem uitalis & pulsifica distinguantur, quærunt quidam. Ego pulsificam uitali inseruire & famulari existimo, distinguique functionibus & latitudine subiecti. Pulsificæ munus est pulsare; vitalis uero, spiritus procreare; uitalis uires suas in omne corpus exercet. A pulsant tantum arteriæ & cor: uitalem tamen & pulsificam confundunt Medici, quod uita non nisi pulsu dignosci queat. Dum vero Galenus 3. de locis affectis, & lib. de placitis Hippocrat. & Platon. cor irascibilis, & hepar concupiscibilis facultatis sedem assignat, per concupiscibilem non intelligit appetentiam, quæ feratur cum apprehensione in obiectum, sed appetitum naturalem ad alimentum; qui licet singulis partibus insitus est, iecori tamen, hæmatoseos officinæ præcipue tribuitur. Irascibilem autem dum in corde locat, non existimat inesse peculiarem quandam animæ uim, sed quia copiosior cordis calor, ad iram procliuiores nos reddit.

An vitalis a pulsifica distinguatur.

Explicat Galen' de irascibili & concupiscibili.

De motu cordis. QVAEST. VII.

Moueri cor uiscus nobilissimum nemo unquam, nisi amens & mente captus negabit. Viuente enim animali si manum ad læuam papillam admoueas, perpetuum cordis motum deprehendes. Sed peremnis illius motus natura & caussa tot tantisq; difficultatum inuolucris est implicita, ut soli Deo & Naturę cognitā existimarit doctissimus Fracastorius. Ego motus huius naturam non minus admiratione dignam puto, quam Euripi angusti in Eubœa freti septies interdiu noctuque stato tempore refluxi, cuius caussam dum in Chalcide exsularet Aristoteles, cum reddere non potuisset, mœrore contabuit, & mortuus fertur. Nos quid de motu cordis sentiamus, paucis aperiemus. Cordis motus apud Galenum duplex est, naturalis unus, deprauatus alter. Naturalis 6. de placit. proprie pulsus dicitur, deprauatus uero παλμὸς, seu palpitatio. Ille manat à facultate, hic à caussa morbifica. Illū actionem cordis, hūc passio-

Mot' cordis caussa obscurissima.

Motus cordis duplex.

passionem & affectum uocat. De naturali & proprio motu, qui diastole, systole, & quiete gemina perficitur, hic disputatio instituitur, non de palmo, cuius caussas obscurissimas perscrutari libet. Aristoteles motus cordis unicam agnoscit caussam, calorem scilicet: quia uerò durante uita semper fertur humidum ad cor semperque accenditur, fit ut perpetuo dilatetur, deinde concidat. Libello de respiratione, tria docet cordi accidere, saltum, pulsum, & respirationem, pulsum a sanguinis ebullitione fieri vult, qui efferuescens maiorem locum occupat, sinus implet, & distendit. Itaque distendi cor a calido, deprimi autem & contrahi frigidi aeris appulsu vult Aristoteles. Id aquæ illustrat exemplo. Tumet aqua efferuescens & ampliorem occupat locum, insufflato autem frigidiore aere, detumescit. Sic iuuenum quam senum, dormientium quam uigilantium, sanorum quam ægrotantium, pulsus uegetiores ualidioresque sunt, quia uehementior calor, maiorque sanguinis feruor. Hæc Philosophus; quæ multis probabilia & ueri specie quadam adumbrata uisa sunt, præsertim Turisano, sed nobis medica statera singula metientibus erroris plena. Errat in eo Philosophus, quod uelit distendi cor, quia impletur, Medicus contra, impleri cor censet, quia dilatatur. In deprauato quidem motu, ut palmo, distenditur cor, quia aut aqua, aut aere impletur, sed in proprio & naturali motu dum ingenita ui dilatatur, sanguinem & spiritum haurit, atque ita impletur: sic fabrorum folles dum dilatantur, implentur aere, utres uero dum implentur, dilatantur, ut sequenti Exercitatione fusius demonstrabitur. Galenum in eadem sententia fuisse, idest a calido distendi cor, uolunt quidam. Nam 1. de semine. Cor, inquit, uelut flamma assidue mouetur. Sexto de placitis, ca. 4. Sanguis qui è sinistro manat uentriculo spirituosus est & calidior, ut etiam conceptacula eius pulsare conspiciantur. & eodem libro cap. 6. Valde calidum est cor, iecur non ita calidum: si enim feruidæ illius caliditatis esset principium hepar, pulsu carentes uenas non haberet. Verum hæc omnia calorem impellentem tantum esse caussam non præcipuam & primariam conficiunt, ut dicebat Aristoteles. Vt enim decipiuntur qui putant nutritionem fieri a solo calore, licet sine eo fieri nō possit: ita errāt qui a feruore solo motum hunc fieri uolūt,

Aristotelis opinio de motu cordis.

Conuellit Aristotele.

licet sine eo nō fiat. Erasistratus, Heraclides, Erithreus uoluerunt motum cordis ab animali simul & uitali facultate fieri. Auerroes cordis motum ab appetente & sentiente anima manare existimat. Cor scribit machinam esse, & organum quo appetitus ad motum utatur. Cum enim in omni uoluntario motu, ut docet Arist. 3. de anima, & Galenus libris de motu muscul. necessarium sit ut altera pars quiescat, altera moueatur, & in organo motus aliquid sit conuexum quod moueatur, aliquid concauum, cui pars mota innitatur, cor illud organum esse contendit, & uoluntario motu cieri uult. Sed misere allucinatus est Auerroes. Motum namque uoluntarium & sedare dum fit, & excitare quiescentem possumus cap. 5. lib. 2. de motu musculi: tardiorem & uelociorem, rariorem & frequentiorem motum facit προαίρεσις: at cordis motus in nostra potestate non est, ut nobis pareat. Quinetiam qui a sentiente anima concitatur motus, nunquam est sine apprehensione & cognitione, talis autem non est cordis motus. Dices pro Auerroe, Galen. pulsum appellare interdum actionem liberam; erit igitur arbitraria. Sed uide quid libertatis nomine audiat Galenus. Liberam actionem uocat pulsum, quæ suo impetu ducitur, non arbitrio nostro, quæ sponte sua perficitur, non nostra. Sunt qui cor a natura sola moueri putent, quod hæc secundum Philosophos ἀρχὴ sit τῆς κινήσεως. idest, principium motus, in ijs, quæ mouentur. Alij distensionem cordis ab anima fieri uolunt, contractionem uero a sola natura, concidentibus scilicet suo pondere & depressis parietibus cordis. Nam inclinatione ponderis grauia concidunt, eriguntur a caussa meliore, sic in tremore facultas brachium attollit, prauitas deprimit. Sed non est tremulus cordis motus, nec contractionem parit grauitas cordis: fit enim per contractionem fumidorum uaporum in uenosam arteriam, & uitalis spiritus in aortam exclusio. Ergo in contractione robur, non imbecillitas: Ita de caussa huius motus uarij uaria sunt philosophati. Nos quid sentiamus audacter profitebimur, Sunt autem stabilienda prius & iacienda nobis hæc fundamenta. Motus apud Galenum triplex, uiolentus, animalis & naturalis. Violentus nullus est perpetuus, eique opponitur qui secundum naturam est. Animalis omnis uoluntarius est. Eum autem describit elegan-

Margin notes: Opinio Auerrois de cordis motu. — Conuellit. Auerroes. — Obiectio. — Solutio. — Opinio tertia. — Quarta opinio. — Conuellit. — Opinio nostra. — Quid violentus motus.

ter Galen.cap.5.lib.2.de motu muscu. Si quæ fiunt, sedare potes cum uis,& quæ non sunt, facere, motus is voluntarius dicendus. Si præterea celerius aut tardius, crebrius aut rarius ea facere potes, actiones hæ uoluntati seruiũt. Naturalis motus multiplex est, ut naturale multis modis dici potest. Est naturalis motus simplex, qui a sola natura & forma elementari perficitur:eo motu grauia deprimuntur, leuia in sublime attolluntur. Secũdo, naturalis dicitur motus a Galeno, quicunque violento opponitur:sic musculorum motus licet voluntarij, interdum naturales dicuntur, si κατὰ φύσιν se habeant. Tertio, naturalis dicitur motus, quicunque animalis, id est, voluntarius non est. Sic capite 5.lib.2.de motu muscul. cordis & arteriarum motum non vult esse animæ, idest, voluntatis opera, sed naturæ: & cap.nono libri 7.de vsu partium, cordis motum vult a natura esse, thoracis ab anima. Sic dum Galenus duo tantum statuit facultatum genera, naturalem & animalem: naturalem intelligit eam omnem, quæ uoluntaria non est, & ea ratione vitalem sub naturali comprehendit. His ita constitutis, dico motum cordis naturalem esse tertia acceptione, idest, nec a uoluntate pendere, nec a natura simpliciter, sed a facultate animæ uitali, quæ naturalis est. Non a uoluntate, quia hunc motum nec cohibere, nec excitare possumus pro uoluntatis imperio. Non a natura simpliciter: nihil enim mouet in corpore animato, nisi anima, alioqui plures essent formæ, & plura prima; quod uera & solida Philosophia nõ patitur. Anima ipsi animali natura est, quę ad vnionem cum corpore conseruandam mouet cor, coquit in uentriculo, recoquit in iecore, perficit in venis. Est ergo naturalis cordis motus, idest, a naturali facultate animæ, quæ voluntaria non est. Esse autem naturalem hunc motum, caussæ omnes demonstrant. Tres sunt pulsus continentes caussæ, efficiens, finalis, instrumentaria; at naturales omnes sunt. Efficiens facultas est vitalis, quæ tota in spirituum generationem incumbit; generat autem spiritus eo perenni motu: nam in diastole sanguinem & aerem trahit, in systole & spiritus & spirituum excrementa pellit. Finalis caussa (quam siue usum siue necessitatem uoces, nihil interest) triplex est; nutritio spirituosæ substantiæ, quæ in sinistro cordis sinu stabulatur, temperatio eiusdem,

(peri-

Quid animalis.

Quid naturalis.

Naturalis quot modis dicat.

Motus cordis quomodo naturalis intelligendus.

Probatur naturalem esse.

Efficiẽs naturale.

Finalis caussa naturalis.

(periculum enim erat ne cor ob perennes motus accenderetur, nisi aere velut flabello ventilaretur) & fumidorum vaporum expurgatio. Instrumenta huius motus naturalia sunt, non animalia: animalia organa vocat Galenus musculos & neruos; cor musculus non est, nisi καταχρηστικῶς, densitate & colore carnis. Nerui nulli ad cordis sinus feruntur. Est quidem exilis admodum in pericardio & basi cordis neruulus a sexta coniugatione, quæ recurrentem parit, exortus, sed eo ad motum non indiget cor. Intercepto enim hoc neruulo, aut saltem eius principio, quod ad latera asperę arteriæ visitur, nihilominus mouentur cor & arteriæ, vt sæpe in canibus sumus experti. Cum itaque cordis motus caussæ omnes sint naturales, naturalem esse hũc motum, & a facultate vitali, quæ voluntaria non est, manare concludimus. Vt autem conclusionis huius veritas clarius elucescat, diluenda sunt quædam, quæ rudiorum animos remorari possent. Naturalis (aiunt quidam) omnis motus cõtinuus est: at motus cordis quiete gemina intercisus est. Admittamus naturalem, si vnicus sit & simplex, continuum esse; sed vbi duo sunt motus, hique contrarij, intermedia quiete est opus. Obijciunt secundo, naturalem nullum motum compositum esse, cordis autem motum esse cõpositum. Dic motum cordis non esse compositum, sed duos esse cordis motus, non vnum; quia ex duobus cõtrarijs motibus, non potest vnus motus confici, neque ex motibus fit motus, ut ex lineis figura. Tertio id nobis obtrudũt. Quicquid a natura mouetur, propter finem mouetur; quem si semel adeptum fuerit, quiescit Aristoteli 7. Metaphys. sic aqua calefacta, ui & forma propria refrigeratur, & ab eadem forma nunquam incalescit. Si cor naturaliter mouetur, ergo, ut dilatetur, aut contrahatur: dilatatum cur constringetur, aut contractum cur dilatabitur? Responde, verum id esse in motu pure naturali. At motus cordis ab anima est, a vi pulsifica, quæ naturalem habet cognitionem vsus sui, & secundum uarios appetitus uarie cor mouet. Dum enim constrictum est cor, appetit dilatari, ut frigidum aerem hauriat; dum distentum est, appetit constringi, ad expulsionem fuliginum, ita diuersis motibus vrgente usu, mouet perpetuo cor uitalis facultas: in quo distinguitur motus iste cordis ab alijs naturalis animę motibus, uteri quip-

Organa naturalia.

Contenditur naturalem nõ esse motum.

Ratio 1.

Solutio.

Tertia.

Solutio.

ri quippe & uentriculi. Harum enim partiũ motus non sunt perpetui; quia obiectum non adest perpetuum, non vrget necessitas; finalis caussa semper præsto non est, cordi uero obiectum sese offert cõtinuum. Indiget cor perpetua nutritione, temperatione, expurgatione. Postremo, naturalem non esse cordis motũ contendunt, quod fiat ad opposita: At oppositi motus a sola facultate animali eduntur; sic brachium sursum, & deorsum a sola uoluntate mouetur. Sane vnicus quidem & simplex motus est in inanimatis, sed animatis omnibus etiam plantis conuenit motus ad opposita, quinimo nunquam animæ conuenit unus motus, quin ei statim non insit contrarius; vt in nutrice facultate, attractio alimenti ab anima est, expulsio ab eadem. Anima sane adeo diuina res est, ut nõ solũ multa faciat prẹter aliarum formarum leges, uerum etiam contrariorum auctor esse queat. Mouet enim sursum, deorsum, & præter elementorum naturam omnem, dextrorsum, sinistrorsum & circulariter. Terræ motus unicus est, animæ multiplex: quia terræ forma una, simplex, simpliciter est; anima simplex, multiplex, multipliciter, simplex essentia, multiplex potestate, multipliciter obiectorum cognitione, a quibus eliciuntur actiones. Sit hoc igitur ratum, motum cordis naturalem esse, & a vitali facultate manare propter finem: Manare à facultate & ui quadam animæ duo hæc demonstrant, primum, quod in diastole determinatus sanguis & aer trahũtur per eadem perpetuo & definita uasa: in systole fuliginosus aer & spiritus per certa uasa traduntur: deinde quia cordis caro omni uillorum genere texta est. Si itaque alibi contrahunt, trahunt, relaxãt, aut hic erunt superflui, aut eundem prẹstabunt usum. Dixi, propter finem, quia facultas hæc neque agit προαιρετικῶς ut animalis, neque pro ratione potentiæ agentis ad passum, sẹd ratione necessitatis tantum. Ventriculus nulla urgente fame tantum coquet alimenti, quantum ingeres, & quantum poterit. At cor non nisi urgente necessitate mouetur, pulsum nunc celeriorem, nunc tardiorem, prout augetur uel minuitur vsus, efficiens.

Obiectio.

Solutio.

Anima uni ca uaria p̃stat.

Motũ cordis manare a facultate.

Quo-

Quomodo moueatur cor, & an in sua systole aut diastole percutiat pectus?

QVAEST. VIII.

Motus cordis duo.

Hactenus motus cordis caussam obscurissimam videor patefecisse: nunc motus illius modum & rationem, quam docuit me αὐτοψία, explicare aggredior. Cordis duo sunt motus, diastole & systole, quos intermedia quies excipit, eaque gemina, altera quæ distentionem, altera quę contractionem sequitur. Non enim immediate succedunt sibi duo motus contrarij, sed quicquid mouetur, in puncto reflexionis necessario quiescit, quod Aristoteles hac ratione demõstrat. Omne mobile in eo puncto necessario quiescit, quo vtitur pro principio & pro fine, & ad quod ita accedit, vt ab eodem discedat: Atqui omne quod mouetur motu reflexo, vtitur pũcto reflexionis pro duobus, principio inquam & fine, idemque necessario ad illud punctum reflexionis accedit & ab eodẽ abscedit: omne igitur quod reflectitur, in puncto reflexionis quiescit. In diastole trahit cor sanguinem per venæ cauæ ostium in dextrum sinum & aerem per arteriam venosam in sinistrum. In systole, pellit cor uitalem spiritum in aortam & fumidos vapores cum spiritus portiuncula in arteriam venosam. In diastole corrugantur & contrahuntur cordis extrema, basis quippe ad mucronem & mucro ad basim rapitur. Itaque breuius quidem quo ad longitudinem euadit cor, sed eius latera omnia ita amplificantur, vt figura hæc ad sphæricam omnium capacissimam accedat proxime. In systole contra distenduntur cordis extrema, sed latera subsident & quasi flaccescunt, tuncque longius quidem, sed angustius euadit cor. Vterque motus villorum editur opera. Rectis enim à basi ad mucronem productis sese contrahentibus fit dilatatio; transuersis vero seu circularibus latera omnia arctantibus contractio: obliqui ad retentionem & quietem geminam sunt comparati. In diastole, valuæ omnes extenduntur, qua distentione tricuspides multas uelut rimas efficiunt, semilunares autem vasorum suorum extrema claudunt. In systole cõtrahuntur omnes membranulæ, tumque

Quies necessario motus cõtrarios excipit.

Quid agat cor in diastole.

In systole quid agat cor.

tumque tricuſpides eas rimas claudunt, quas dilatatæ efficiebant; ſemilunares vero corrugatæ fiſſuras committunt; per quas libere egreditur ſanguis. Diſtentio cordis tempore prior eſt conſtrictione: primum enim trahitur aer quam eius fuligo excludatur: quinetiam ex Ariſtotelis doctrina oportet primam eſſe inſpirationem, quia uita ceſſat exſpiratione. An autem inſpirationis maior ſit quam exſpirationis neceſſitas, quærunt quidam. Nos in ſanis parem eſſe vtriuſque neceſſitatem volumus; in febricitantibus præſertim, qui putrida febre laborant, maiorem exſpirationis; propterea morientium ſyſtole & exſpiratio maior eſt inſpiratione; quia natura magis eſt diligens ad excluſionem noxij, quam ad tractionem vtilis: Aer, qui inſpiratur cordi eſt conſocialis; fuligo quæ extruditur naturæ moleſta eſt.

Diſtentio cordis contractione prior eſt.

Inſpiratio nis ſitne maior quã exſpirationis neceſſitas.

Ceterum cum ad læuam inclinet cordis mucro, & ſi mammæ ſiniſtræ manũ admoueas, perſentiatur ibi cordis motus, hoc vnum ſupereſt inquirendum, an in ſua contractione percutiat pectus, an contra in diſtentione. Galenus hac in re non ſatis ſibi conſtare videtur. Nam libello quodam De pulſibus, percuti pectus a mucrone cordis dum contrahitur putat. Sunt autem hæc illius verba. Contingit autem ita, quandoquidem ex pulmone attraxerit ſpiritum repletum vndique ipſum ad latera incedere & multum ſpiritum a pectore auferre: quando vero rurſum euacuatum fuerit cor, & in naturalem figuram recurrerit, tunc proſilit pectori & percuſſionem facit, & ita concidẽs pulſum perficit. Auctoritati fauere videtur ratio hæc. Dum diſtenditur cor, breuius euadit, dum contrahitur, longius fit: Ergo dũ diſtenditur recedit a pectore; dum contrahitur, accedit ad pectus, illudque percutit. Dicunt fere omnes Anatomici, cordis carnem in mucrone ſolidiorem eſſe quam in baſi, ne in violentis motibus pectoris os contingens, a quo non longe abeſt, facile læderetur, atque ita ſui motus concentũ & perennitatem vitiare cogeretur: mucrone ergo percutitur pectus. Hæc aliquando probabilior mihi uiſa eſt opinio, ſed paulo accuratius ſingula euoluens, & Franciſci Roſſelli Hiſpani Barcinonenſis Medici doctiſſimi & in re Anatomica peritiſſimi eleganti & docta quam ad me ſcripſit epiſtola admonitus, mutaui cõſilium, & in diaſtole potius quam in ſyſtole percuti pectus nũc conſtãter aſſeuero.

An cor in ſua dilatatione percutiat pect⁹, an in contractione.

Percuti pectus in ſyſtole.

Ratio 1.

Ratio 2.

Contraria opinio, percuti pectus in diaſtole.

Ratio-

Ratio prima. Rationum momenta hæc sunt. Si manus altera pectori, altera carpo admoueatur eodem tempore, vtrobique similis ictus percipitur. Hoc & Galenus annotauit tertio de præsagitione ex pulsibus, ca. 3. & nos in viuentibus animalibus sæpe sumus experti. At certissimum est ictum arteriarum in fine dilatationis fieri; non enim contractionis finis sentitur. Ergo ictus ille cordis finis erit dilatationis, non constrictionis.

Obiectio. Dicent aduersarij distentis arterijs cõtrahi cor, & contracto corde dilatari arterias; si ergo admota manu aut carpo, aut temporibus ictus arteriæ percipitur, & altera manu pectori admota idem ictus persentitur, necesse est tunc contrahi cor, cum distẽduntur arteriæ. Sed huius opinionis leuitas sequenti Exercitatione demonstrabitur. Eodem enim tempore & eodem motu distenduntur cor & arteriæ.

Secũda ratio. Præterea, si contractum cor suo mucrone pectus perculeret, non perciperetur ictus circa sinistram mammam, sed paulo infra, cordis enim mucro ad eam vsque partẽ pectoris pertingit, in quam septum trãsuersum inseritur, pulsat ergo pectus non mucrone, sed sinistro ventriculo distento, qui arteriarum principium est: dum enim mucro ad basim rapitur in diastole, amplius redditur cor, & ita pectus percutit versus mammillam sinistram, dum vero contrahitur, cor longius euadit angustiusque: & ita a pectore recedit.

Auctoritates Galeni. Hæc est Galeni sententia septimo De Anatomicis administrationibus. Confert (ait) in animalibus cor denudare, primum ut quomodo pulset conspiciamus, & num quando attollitur thoracem feriat pectoris ossis regionem accedens. 6. De usu partium, capit. 2. Existimant quidam cor non in medio exquisite situm esse; sed magis ad læuam inclinare, decepti eo qui ad sinistram mammam sentitur sinistri ventriculi pulsu, qui illic situs est omniumque arteriarum est origo. Videtur ergo Galenus indicare, cor in sua distentione pectus percutere, non in constrictione, id est, dum dilatatur cor, ferire pectus, sinistro illius ventriculo late explicato. Reliqua quę ad cordis motum spectant sequenti Quæstione explicabuntur.

A qua vi moueantur arteriæ.

QVAEST. IX.

Arterias a sinistro cordis sinu deriuari, eique cõtinuas esse cum Medicis statuunt Peripatetici. Earum autem continuum & perennem motum nemo inficiabitur, si aut carpo aut temporibus manum admoueat. Hunc motum primus omnium Hippocrates σφυγμὸν, idest, pulsum appellauit, ut scribit Galenus 1. De differ. pulsuum, & licet artem σφυγμικὴν non excoluerit, nec descripserit summus Dictator, eam tamen penitus non ignorauit, ut clamitant iuniorum quamplurimi. Nam 1 περὶ γυναικείων, pulsus describit puerperarum, quibus a partu puerperia non respondent. σφυγμοὶ, inquit, ἔληχροὶ, ἐσὶ δ' ὅτε ταχὺ ὀξέες, ἄλλοτε αἰρόμενοι, ἄλλοτε ἐλιπόντες, id est, pulsus molles sunt aliquando celeres, qui attolluntur, nonnunquam deficiunt. Et 2. lib. σφυγμοὶ πρὸς χεῖρα ψαύοντες, idest, pulsus leuiter manum ferientes. lib. 4. Epidem. Ἐν τοῖσι ὀξυτάτοισι τῶν πυρετῶν οἱ σφυγμοὶ πυκνότατοι καὶ μέγισοι, idest, in acutissimis febribus pulsus sunt celerrimi & maximi. Eadem sectione: σφυγμοὶ τρομώδεες καὶ νωθροὶ, pulsus tremuli & tardi. In Coacis prænotionibus lethargicorum pulsus ita describit: οἱ ληθαργικοὶ τρομώδεες μετὰ σφυγμοῖσι νωθροῖσι: idest, lethargici manibus contremiscunt cũ pulsu effœto & languido. libello De alimento, De humoribus, & 2. De morbis, pulsus, morbi & sanitatis signa dicuntur, li. 4. Epidem. Zoilo σφυγμοὶ τρομώδεες, νωθροὶ, pulsus tremuli, tardi, septimo Epidem. in Pythodori & Theodori vxoris historia meminit pulsus uelut cuiusdam magni signi. Sæpe etiam nomine spiritus pulsum indicauit, in eodem libro in historia filij Balis. Spiritus, ait, ad manum malus, non densus, neque magnus. Et in historia Theodori, erat ad manus frigidius corpus arteriarum. Pulsum ergo qui admota manu percipitur, non ignorauit Hippocrates, & primus arteriarum motum pulsum appellauit. Huius motus eadem est, quæ & cordis motus ratio: constat enim diastole, systole & quiete gemina. In diastole trahunt & implentur arteriæ, in systole expellunt. Contrarios hos

Primus Hippocrates pulsus auctor est. Lociquam plures qui b° docetur Hippo. pulsum non ignorasse.

motus

motus gemina excipit quies: non enim sibi succedunt immediate contrarij duo motus natura naturaliter agente. Dixi, naturaliter; quia irritata natura ab obiecto violento, aut a caussa externa, nihil prohibet sine quiete aut saltem insensili moueri arterias, vt in pulsu dicroto & vibrante. Sic lapis vi sursum proiectus, si corruentē turrim inueniat, sine quiete descendere creditur, licet contrarium velit Aristoteles. Pulsationis huius duplex est vsus, maior & minor, maior, vt conseruetur natiuus calor tum cordis, tum aliarum partium. Nam per contractionem quicquid fumidum est, exprimēdo eliduut arteriæ, quo fit vt caloris insiti suffocatio inhibeatur: per dilatationem, externum aerem in corpus trahunt, vt hinc caloris dissolutio prohibeatur. Minor vsus est vt in cerebro generetur animalis spiritus, fertur enim per pulsum vitalis spiritus in plexus choroideos. Eosdem ergo præstant vsus, pulsus & respiratio: sed quod respiratio præstat cordi; id pulsus arteriarum reliquis partibus, quæ ut minori calore indigent quam cor, ita tardius læduntur: priuatum namque cor respiratione, statim exstinguitur animal, at si pulsu destituatur pars, non statim emoritur. Huius arteriarum motus natura obscurissima est, quę vt illustrior reddatur multa inquirenda sunt. Primum a quo moueantur arteriæ, an a seipsis, an ab alio. Voluit Praxagoras arterias sponte sua pulsare & perinde, ut cor, uim habere σφυγμικὴν insitam, non aliunde influentem, sed Galenica obseruatio eum manifeste conuellit: Si, inquit, arteria transuersim secetur, pars cordi continua pulsabit tantum, quæ vero a corde seiungitur, pulsu priuabitur. Fuit Erasistrati opinio, moueri arterias non vi propria, sed ab impulsu cordis, impulsum autem intelligit, non facultatis, sed materiæ solius. Aristoteles moueri arterias putat ob sanguinis contenti feruorem, quem sequitur Turisanus hac ratione ductus, quod tenuissimi spiritus impetum faciant, quod uenæ cordi continuæ ideo non moueantur, quia uitalem spiritum & feruidissimum sanguinem non continēt. Idem uoluit Athenæus. Sed neque calor, neque spiritus, neque sanguis feruidissimus proxima est & immediata perennis huius motus caussa. Calor enim uel est corporeus uel incorporeus. Si corporeus, arteriæ quo magis cordi erūt proximę, eo citius dilatabuntur. Si nuda tantū est qualitas, pro-

Pulsationis vsus duplex.

Pulsus & respirationis idē vsus.

A quo moueantur arteriæ.

Praxagoræ opinio demum arteriarum.

Erasistrati opinio.

Aristotel.

Athenæi.

Conuellitur.

Ratio 1.

propinqua prius quam remota calefaciet. Calor namque non est ex numero earum formarum quæ momento diffundi possunt, vt lumen, sed ei opponitur frigus, quod prius a subiecto expelli deb..., quam ipse recipiatur. At momento vis illa σφυγμικὴ fertur in omnes arterias: non ergo a calore solo; nec a sanguine spumoso; quia vbi copiosior calidiorque sanguis, ibi frequentior & vehementior pulsus. Arteriarum ergo insignium pulsus frequentiores essent quam arteriolarũ: sed eodem motu moueri arterias omnes & maximas & exiliores, nisi quid impediat, experientia docet. Non itaq; a contento sanguine mouetur. Quinetiam si obstruatur aut intercipiatur vinculo arteria, pars infra ligaturam spiritu & tenuissimo sanguine turgens, non pulsabit, quia intercipitur facultatis cum corde continuitas. Sed etsi in arteriam immittatur fistula & comprimatur arteria, non pulsabit, etiamsi humore & spiritu sit plena. Si item vinciatur arteria, subito cessabit pulsus, soluta vero statim redibit; calor vero & humor non possunt a corde momento in extremas arterias meare. Accedit quod si a contento sanguine pulsarent arteriæ, in omni pulsus magnitudine adesset vehementia. At Galenus libro De vsu pulsuum, & quarto De causis pulsuum, scribit dari pulsum paruum, sed uehementem, dari magnum sed languidum, quæ varietas a calore non potest fieri. Asclepiades in arteriarum motu facultatem aliquam agnoscit; sed cum motus hic distētione & contractione perficiatur, distentionem a sola facultate fieri vult; contractionem vero a natura, idest, a prædominante elemento, & a pondere, quoniam animali demortuo concidunt arteriæ. Sic vtres si impleantur a quodam, distenduntur, concidunt vero ex sese, & corpora omnia rotunda ac caua cum dilatantur a facultate aliqua; dimissa postmodum, suarum partium grauitate, constringuntur; contra, quæ constricta sunt ab aliqua facultate, cum dimittuntur, dilatantur. Ergo si arteriæ dilatantur a facultate, sua grauitate constringuntur & contra, propterea non indigent facultate ad utramque. Herophilus contra uult contractionem fieri a facultate; dilatationem autē putat reditum esse arteriæ in naturalem situm; Quia, ait, arteriæ cadauerum cum nulla animæ facultate dilatari possint, etiamsi in aquam calidam proiectæ fuerint & cum

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Asclepiadis opinio de motu arteriarum.

Herophili opinio.

motus gemina excipit quies: non enim sibi succedunt immediate contrarij duo motus natura naturaliter agente. Dixi, naturaliter; quia irritata natura ab obiecto violento, aut a caussa externa, nihil prohibet sine quiete aut saltem insensili moueri arterias, vt in pulsu dicroto & vibrante. Sic lapis vi sursum proiectus, si corruentē turrim inueniat, sine quiete descendere creditur, licet contrarium velit Aristoteles. Pulsationis huius duplex est vsus, maior & minor, maior, vt conseruetur natiuus calor tum cordis, tum aliarum partium. Nam per contractionem quicquid fumidum est, exprimēdo elidunt arteriæ, quo fit vt caloris insiti suffocatio inhibeatur: per dilatationem, externum aerem in corpus trahunt, vt hinc caloris dissolutio prohibeatur. Minor vsus est vt in cerebro generetur animalis spiritus, fertur enim per pulsum vitalis spiritus in plexus choroideos. Eosdem ergo præstant vsus, pulsus & respiratio: sed quod respiratio præstat cordi; id pulsus arteriarum reliquis partibus, quæ ut minori calore indigent quam cor, ita tardius læduntur: priuatum namque cor respiratione, statim exstinguitur animal, at si pulsu destituatur pars, non statim emoritur. Huius arteriarum motus natura obscurissima est, quę vt illustrior reddatur multa inquirenda sunt. Primum a quo moueantur arteriæ, an a seipsis, an ab alio. Voluit Praxagoras arterias sponte sua pulsare & perinde, ut cor, uim habere σφυγμικὴν insitam, non aliunde influentem, sed Galenica obseruatio eum manifeste conuellit: Si, inquit, arteria transuersim secetur, pars cordi continua pulsabit tantum, quæ vero a corde seiungitur, pulsu priuabitur. Fuit Erasistrati opinio, moueri arterias non vi propria, sed ab impulsu cordis, impulsum autem intelligit, non facultatis, sed materiæ solius. Aristoteles moueri arterias putat ob sanguinis contenti feruorem, quem sequitur Turisanus hac ratione ductus, quod tenuissimi spiritus impetum faciant, quod uenæ cordi continuæ ideo non moueantur, quia uitalem spiritum & feruidissimum sanguinem non continēt. Idem uoluit Athenæus. Sed neque calor, neque spiritus, neque sanguis feruidissimus proxima est & immediata perennis huius motus caussa. Calor enim uel est corporeus uel incorporeus. Si corporeus, arteriæ quo magis cordi erūt proximę, eo citius dilatabuntur. Si nuda tantū est qualitas,

Pulsationis vsus duplex.

Pulsus & respirationis idē vsus.

A quo moueantur arteriæ.

Praxagoræ opinio demum arteriarum.

Erasistrati opinio.

Aristotel.

Athenæi.

Conuellitur.

Ratio 1.

pro-

propinqua prius quam remota calefaciet. Calor namque non est ex numero earum formarum quæ momento diffundi possunt, vt lumen, sed ei opponitur frigus, quod prius a subiecto expelli debet, quam ipse recipiatur. At momento vis illa σφυγμική fertur in omnes arterias: non ergo a calore solo; nec a sanguine spumoso; quia vbi copiosior calidiorque sanguis, ibi frequentior & vehementior pulsus. Arteriarum ergo insignium pulsus frequentiores essent quam arteriolarũ: sed eodem motu moueri arterias omnes & maximas & exiliores, nisi quid impediat, experientia docet. Non itaq; a contento sanguine mouẽtur. Quinetiam si obstruatur aut intercipiatur vinculo arteria, pars infra ligaturam spiritu & tenuissimo sanguine turgens, non pulsabit, quia intercipitur facultatis cum corde continuitas. Sed etsi in arteriam immittatur fistula & comprimatur arteria, non pulsabit, etiamsi humore & spiritu sit plena. Si item vinciatur arteria, subito cessabit pulsus, soluta vero statim redibit: calor vero & humor non possunt a corde momento in extremas arterias meare. Accedit quod si a contento sanguine pulsarent arteriæ, in omni pulsus magnitudine adesset vehementia. At Galenus libro De vsu pulsuum, & quarto De causis pulsuum, scribit dari pulsum paruum, sed uehementem, dari magnum sed languidum, quæ varietas a calore non potest fieri. Asclepiades in arteriarum motu facultatem aliquam agnoscit; sed cum motus hic distentione & contractione perficiatur, distentionem a sola facultate fieri vult; contractionem vero a natura, idest, a prædominante elemento, & a pondere; quoniam animali demortuo concidunt arteriæ. Sic vtres si impleantur a quodam, distenduntur, concidunt vero ex sese, & corpora omnia rotunda ac caua cum dilatantur a facultate aliqua; dimissa postmodum, suarum partium grauitate, constringuntur; contra, quæ constricta sunt ab aliqua facultate, cum dimittuntur, dilatantur. Ergo si arteriæ dilatantur a facultate, sua grauitate constringuntur & contra, propterea non indigent facultate ad utramque. Herophilus contra uult contractionem fieri a facultate; dilatationem autẽ putat reditum esse arteriæ in naturalem situm; Quia, ait, arteriæ cadauerum cum a nulla animæ facultate dilatari possint, etiamsi in aquam calidam proiectæ fuerint & cum

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinta.

Sexta.

Asclepiadis opinio de motu arteriarum.

Herophili opinio.

caloris gradum receperint quem in viuentibus habebant, non concidunt, sed semper dilatatæ manent. Sed errāt ambo & Asclepiades & Herophilus. Si enim vterque motus diastoles quippe & systoles non esset facultatis opus, sed à sola arteriæ constitutione fieret, semper eandem magnitudinē seruaret arteria eandemque ictus vehementiam: at modo maior modo minor fit pulsus, prout validæ sunt, aut debiles vires, interdum systole, diastole maior est, & cōtra, prout augetur diastoles aut systoles vsus. Sūt, qui a cerebro arteriarum motum manare contendunt, vnica Galeni auctoritate nixi. Cum (inquit 2. de caussis pulsuum) in aliquo incipit fieri pulsus conuulsiuus, confestim corripit ipsum conuulsio. Quod indicare videtur eandem esse originem huius facultatis, atque illius ad quam pertinet conuulsio. Sed eiusdem Galeni obseruatio huius sententiæ uanitatem conuellit: Si enim cerebrum comprimatur peribit motus & sensus, arteriæ autem pulsabūt. Si neruus secetur, aut intercipiatur qui a cerebro ad cor fertur, obmutescet tantū animal, non cessabit arteriarum motus. Cum itaque nec vi propria pulsent arteriæ, nec a forma elementari, nec a calore solo, nec a spiritu & sanguine spumante; necesse est vt a facultate cordis pulsatili moueantur. Si enim ab alio quā a facultate mouerentur, violentus esset, nō continuus earum motus, nullaque in diastole fieret aeris attractio, quia effervescens sanguis locum omnem occuparet. Hæc autem vis & facultas pulsatilis momento fertur, non per caua, sed per tunicas arteriarum. Momento ferri id indicat, quod omnes arteriæ simul & semel eodem motu agitantur quo cor. Obijcies Galeni auctoritatem primo De differentijs pulsuum, & secundo De præcognitione ex pulsibus, vbi de ijs loquēs, qui corde sunt calido & arterijs frigidis, in quibus partes arteriæ cordi propinquiores dilatātur prius, deinde remotiores, cogitur asserere facultatē pulsificam per arterias paulatim & tarde moueri. Respondebo influere momento, nisi quid impediat. Impeditur autem vel suo, vel organorum vitio: suo, dum debilis est calor; organorum, dum arteriæ frigidæ sunt, molles, aut obstructæ. Influit itaque momento non per caua, sed per tunicas. Experientiam profert Galenus, libro Quod sanguis in arterijs contineatur, cap. vltimo. Si calamus in arteriam mittatur, etiamsi totus

Aliorū opinio.

Opinio nostra, moueri a facultate cordis pulsatili.

Pulsatilis facultas momento fertur.

Obiectio.

Solutio.

Pulsatilis facultas p tunicas fertur nō per caua arteriarum.

totus canalis obturetur, non minus pulsabit arteria: at si filo aut laqueo premitur tunicæ, cessabit illico pulsus. Obijciet fortasse quispiam, non moueri arterias vi a corde manante, sed a spiritu: quia prius mouetur arteriæ quam cor; in fœtu enim prius pulsant arteriæ quam cor, vt Quæstione 27. libri octaui confecimus. Sed facilis & expedita responsio est; moueri fœtus arterias vi a corde matris manante, quia continuæ sunt fœtus & matris arteriæ.

An dilatato corde dilatentur arteriæ; aut contra, dilatato corde constringantur arteriæ.

QVÆST. X.

Obscurior nunc & scopulosior exsurgit difficultas; An eodem motu moueantur arteriæ & cor. Ad cuius explicationem illud in primis pro rato statuendum, impleri arterias dum dilatantur, vacuari vero dum constringuntur, trahere dum dilatantur, expellere dum coarctantur. Ratio in promptu est. Eo enim motu trahunt vasa quo fiunt ad recipiendum paratissima: sed vasa quo sunt ampliora, eo plus capiunt: amplitudinem uero comparant dilatatione. Ergo dum dilatantur arteriæ, trahunt & implentur: vt audiendus non sit Archigenes, qui in systole impleri arterias & trahere, in diastole vacuari & excludere voluit: hac ratione ductus, quod labijs angustatis & contractis naribus fiat inspiratio. Vtrum vero hæc arteriarum diastole cum cordis dilatatione simul & semel fiat, valde est controuersum. Primus Erasistratus contrarium cordis & arteriarum motum esse voluit; dilatato quippe corde constringi arterias; coarctato corde distendi arterias putat; quem sequuti sunt è neotericis, Fernelius, Columbus, Cardanus, Scaliger. Potest hæc opinio auctoritatibus & rationibus confirmari. Scribit Galenus c. 1. lib. De pulsibus ad tyrones, facultatem vitalem mouere diuersis motibus, eodem tempore diuersa mobilia, quod de cordis & arteriarum diuerso motu intelligi debet. Auicenna fen prima, primi, cap. 4. doctrina 6. vitalem facultatem simul constringere & dilatare affirmat. Rationes sunt; In diastole trahit cor sanguinem per venā cauā in dextrum sinum, & aerem per arteriam venosam in

An eodem modo mouantur arteriç, & cor.

Arteriç implētur dū dilatātur.

Conuellitur Archigenes.

Diuersum esse cordis & arteriarū morū.

Auctoritas.

Ratio 1.

in sinistrum; Ergo tunc temporis impletur cor & depletur vasa: cōtra, in systole expellit cor vitalē spiritū in arterias. Ergo tū temporis vacuatur cor & implētur arteriæ. At dum implentur arteriæ; distenduntur: dum vero deplentur, concidunt. Distento igitur corde, contrahuntur arteriæ, &

Secunda. eodem contracto dilatantur. Præterea, eadem esse debet arteriarum & cordis; quæ cordis & auricularum ratio; sed certissimum est quod docet αὐτοψία, diuersum esse cordis & auricularum motum, dum enim attollitur cor, subsident

Tertia. auriculæ, dum contrahitur cor, distenduntur & implentur auriculæ. Diuerso igitur motu agitabuntur cor & arteriæ. Tertio, vt tractiones & expulsiones fiunt in alijs partibus, ita verisimile est in corde fieri; at dum pellit chylum uentriculus, trahūt mesenterij venæ: Ergo dū pellit cor sangui

Quarta. nem & vitalem spiritū, trahūt arteriæ; ita motus contrarij sunt. Quarto, dum dilatatur cor, breuius redditur, arteri-

Quinta. asq; sibi cōtinuas trahit ad sese, ideoq; eas angustiores reddit; dū vero contrahitur cor, dilatantur arteriæ & lōgiores euadunt. Postremo si manus altera pectori, altera carpo admoueatur, similis ictus eodem tempore percipietur: at percussio pectoris fit à contractione cordis: dum enim contrahitur, accedit ad pectus, illudque percutit, dum distenditur, breuius fit & recedit a pectore, arteriæ autem percussio

Opinio nostra. à dilatatione fit; Ergo diuerso motu mouentur cor & arteriæ. Nos contra, eodem motu moueri cor & arterias cum Galeni lib. De vsu pulsuum, 3. De præsagit, ex pulsib. 6. De vsu part. existimamus; experientia ipsa primū edocti, mox

Experientia. rationibus validissimis persuasi. Experientiā profert Galenus, quam in seipso quisque experiri poterit. Si manus vna pectori, altera carpo admoueatur, sentietur utrobique similis ictus; & in viuorum animalium sectionibus similem nos cordis & arteriarum motum sæpe obseruauimus: Experientiæ fauent rationes hæ. Mouentur arteriæ, vt iam docui-

Ratio 1. mus, non ab impulsu sanguinis, non a feruore, sed a facultate, eaque non propria, sed a corde manante: contrahuntur ergo a facultate cordis contrahente, & distenduntur ab eadem ut distendente: at si diuersis motibus mouerētur, sequeretur vim dilatantem a corde manare eodem momento, quo cor constringitur, quod bonus non admittet Philo-

Secunda. sophus. Præterea, ille motus idem est, qui eandem habet &

efficientem & finalem caussam. Sed eadem est vis pulsatilis cordis & arteriarum, idem finis, nutritio quippe, temperatio & expurgatio. Tertio, idem est motus totius & partis; & mota parte continui, mouetur totum: at arteriæ cordi sunt continuę. Ergo si a corde mouentur, vt certissimũ est, simul & semel eodem agitabuntur motu. Quietiam nisi simul arteriæ cum corde distenderentur, simul contraherentur, non refrigeraretur cor in sua diastole; quia contractis arterijs, fieret fuliginis in sinistrum sinũ exclusio; itaq; mutuo secum pugnarent cor & arteriæ, & frustra moueretur; adde, quod sequeretur in systole cor trahere ab arterijs distentis aerem. Nam interdum sublato respirationis vsu, ut in hystericis; cor à pulmonibus & arteria uenosa aerem non haurit; quia tũc aer nullus per os & nares inspiratur: micat tamen cor & pulsant arteriæ. Mouetur cor ad generationẽ vitalis spiritus, non fit generatio hęc sine aeris permistione: aerẽ ergo trahit ab arterijs non contractis; quia tunc fit expulsio fuliginum, sed distentis; at si dum distenduntur arteriæ, contrahitur cor; trahet ab arterijs distentis contractum cor, atque ita contrarij erunt motus cordis: Pręterea facultas hæc incorporea est momẽto sese cõmunicãs. Quare quo tempore incipit dilatare cor, distendit omnes arterias, & contra. Postremo pulsus qui fiunt in ira, tristitia, & pathemata, satis indicant eodem motu moueri cor & arterias. nam si, cum dilatatur cor, contraherentur arteriæ, pulsus in ira parui essent, in tristitia magni, quia in ira cor parum contrahitur, ergo parum dilatari deberent arteriæ: Contra in tristitia, valde dilatari deberent, quia cor ualde contrahitur; quod falsum est. Stemus igitur in doctrina Galeni, & distendi omnes arterias simul cum corde astruamus. Decepit viros doctos, qui contrariam tuentur sententiam, vasorum cordis structura, & motus cordis ratio obscurissima. Nam cum in cordis basi quatuor sint insignia vasa, vena caua, vena arteriosa, arteria uenosa & aorta, existimarunt cor in sua diastole a quatuor vasis aliquid trahere, & in systole aliquid in eã quatuor pellere. Itaque in diastole cordis vacuari omnia, vt impleatur cor; & in systole cordis impleri omnia, quia repletur cor. Præterea motus cordis & arteriarũ efficientem caussam videntur ignorasse, dum distendi volunt arterias & cor, quia aere

Tertia. Quarta. Quinta. Sexta. Septima. Cõclusio. Error recentiorum. Non quia implentur dilatantur arterię; sed quia dilatãtur, implẽtur.

sanguine implentur: non enim dilatantur arteriæ, quia implentur, sed quia dilatantur, implétur. Sola vis & facultas pulsatilis à corde manans, arterias distendit, non sanguis contentus. Sunt enim siue distendantur siue contrahantur, perpetuo sanguine plenæ. Quod si quia implentur dilatari putes, non poterunt eodem momēto distendi omnes; quomodo enim corporeus ille sanguis a corde ad pedis arterias momēto ferri poterit? Proferā ad huius rei illustrationem exemplum perelegans. Folles fabrorum quia dilatantur, implentur aere, & thorax quia distenditur a facultate animali, statim impletur: vtres uero, saccus, crumena & quod pueri sæpe ludētes faciūt suilla uesica, quia aut olea, aut vino aut aere implentur, distēduntur. Ex quatuor uasis cordis solæ arteriæ, quia distendūtur, implentur, reliqua tria dum implentur, distenduntur, dum vacuantur, concidunt: quia solæ arteriæ motum habēt systoles ac diastoles, a facultate cordis, reliqua vasa immobilia sunt. Atque hæc ratio est cur contracto corde distendatur auricula sinistra. Quia auricula est uelut promptuarium quoddam aeris & sanguinis derepente irruentium, a qua dum trahit aut sanguinem, aut spiritum cor, necesse est eam detumescere. His ita constitutis facile est obiectis in cōtrariam partem satisfacere. Auctoritates Galeni & Auicennæ sententiæ nostræ non aduersantur: cor enim & arterias diuersa appellant mobilia, quæ eodem tempore diuersis motibus agitātur: dilatantur quippe & coarctantur simul & semel, ab eadem facultate vitali. Hoc autem a Galeno & Auicenna dictum puto contra veteres, qui distentionem a sola facultate, contractionem a forma elementari & pondere fieri asserebant. Rationes ita diluendæ sunt. Non quia implentur arteriæ distenduntur, sed quia dilatantur implentur; non concidūt omnino arteriæ cum cōstringuntur, sed sua etiam caua retinent: & maior est materiæ copia, quæ ab eis effluit quam quæ in ipsis recipitur: non ergo ab influxu materiæ è corde egredientis dilatantur arteriæ. Secunda ratio nullius momenti est. Non enim cordis & auricularū eadem est ratio, nam auriculæ nihil expellunt: arteriæ plus eo tēpore expellunt quam recipiāt. Præterea auriculæ quia implentur dilatātur: cor vero & arteriæ quia dilatātur implentur. Hoc tacite indicauit Hippocrates libello De corde. Cor, inquit,

Exemplū familiare.

Cur cōtracto corde distēditur auricula sinistra.

Obiectis ī cōtrarium satisfit.

Ratio prima diluit.

Secunda.

Auricularū & cordi motus dissimilis.

tota sua natura agitatur, id est, facultate propria; aures vero priuatim tum intumescunt, tum concidunt, id est, prout aere vel sanguine implentur, aut vacuantur. Tertiæ rationi ita satisfit, in ceteris partibus tractricem & expultricem insitas esse; in arterijs dilatationem & constrictionem influere. Quarta leuem tantum contractionem, quæ in longum fit non in latum, indicat. Postrema experientiæ aduersatur, docuimus enim Quæstione octaua percuti pectus in dilatatione, ventriculo scilicet sinistro late explicato. Tertia. Quarta. Quinta.

De vitalis spiritus generatione, & per quas vias a dextro in sinistrum sinum feratur sanguis.

QVÆST. XI.

Cordis & arteriarum perpetuũ esse, & similẽ omnino motũ docuimus, motus caussas obscurissimas patefecimus. Nũc, cũ motũ illũ ad vitalis spiritus generationẽ a Natura institutum esse constet, postulat instituti nostri ratio, vt de vitalis spiritus generatione pauca quædã, eaq; nõ trita & peruulgata, sed è penitiorib. & secretioribus Naturę mysterijs eruta differamus. Dari in perfectis animalibus vitalẽ spiritũ nemo adhuc, quod legerim, negauit. Hoc voluit primus omnium Hippocr. libello De corde, & περὶ ἀρχῶν: hoc mille locis scriptum testatumque reliquit Galenus: hoc sentit princeps Arabũ Auicenna: hoc denique vniuersa Græcorũ & Arabum familia personat. Ex ex neotericis, licet quamplurimi naturalem & animalẽ expungant, vitalẽ tamen admittere omnes coacti fuere. Est ergo vitalis quidã spiritus, qui in sinistro cordis specu, tãquam officina & ἐργαστηρίῳ primũ stabulatur, hinc per arterias tãquã tubos & aquæ ductus in vniuersum corpus excurrit. Spiritus hic innatũ singularũ partiũ calorẽ fouet, sopitum suscitat, delitescentem promit, exhaustum resarcit. Spiritus hic dũ lumine suo fulget, & toto corporis theatro pandit sese, cũcta perfundit gaudio, & partes omnes roseo suffundit colore; contra, eodem retracto, intercepto, extincto, horrescũt omnia, liuent, intereunt. Tam mirabiles sunt & pene cœlestes calidi huius & spiritus vires, vt diuinus Senex rudiorum captui sese accommodans (vt sæpe solet docente Galeno)

Dari vitalem spiritum.

Spiritus vitalis vires.

leno)animam appellauit libello De corde, idest, primariũ
animæ instrumentum. Γνώμη γὰρ (inquit) ἡ τοῦ ἀνθρώπου
πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Τρέφεται δὲ οὔτε σιτίοισιν, οὔτε
ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος; ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ πε-
ριουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: hoc est; ani-

Hippocrates spiritũ hũc animã uocat.

ma hominis in sinistro sinu est sita: alitur autem nec cibis
nec potibus a ventre inferiore, sed purissima & illustri sub-
stantia, ex sanguinis discretione: per animã itaque spiritũ
vitalem intelligit, qui purissimo & attenuato sanguine ali-
tur, idest, reficitur. Vitalis huius spiritus diuini pene sunt
vsus & in corde & extra cor. In corde, vt præcipuum sit fun
ctionum cordis organum, & vt irascibilem vim conseruet.
Extra cor vsus duplex: alter, vt influentis a corde caloris
subiectum sit; alter, vt sit animalis spiritus materia. Vitalis
hic spiritus duplicem habet materiam, aereã scilicet & san

Duplex uitalis spiritus materia, aer & sanguis.

guineam: fit enim, vt scribit Gale. 7. De placitis Hippoc. &
Plato. ex aere & sanguine simul mixtis. Ex aere fieri do-
cuit Hipp. in Epidem. Qualis aer (inquit) tales & spiritus.
Tempestas ὁμιχλώδης καὶ νεφελώδης spiritus gignit nubi-
losos & caliginosos: propterea Aphor. 5. sect. 3. νότοι βα-
ρυήκοοι, ἀχλυώδεες, νωθροί, austri auditui graues, caligi-
nosi, exsoluentes. Aerea hæc substantia sola vitalẽ in corpo
re calorem continere non potest. Necessaria est itaque te-
nuissimi sanguinis permistio, qui aeris impetum cohibeat.

Aeris præparatio.

Vtraque materia priusquam ad sinistrum cordis sinum fe-
ratur præparatione indiget. Aer per os & nares inspira-
tus, in pulmonũ uasis & tota eius substantia molli, rara ac
spõgiosa præparatur, & familiarẽ innato spiritui qualitatẽ
lõgiuscula mora recipit; præparatus aer in pulmone, per ar-

De sanguinis præparatione cõtrouersia.

teriam venosam fertur in sinistrum sinũ. Hæc aeris est præ-
paratio, hi ductus, per quos in sinistrum specum fertur. De
sanguinis vero præparatione quo loco fiat, & per quas uias
in sinistrum cordis sinum deriuetur, maxima contentione
certatur inter Anatomicos. Legi ego, & euolui multorum
tum ueterũ tum neotericorum scripta, tandẽ quatuor hac
de re oĩno inter se dissentientes opiniones inuenio. Prima,

Prima opinio Galen.

eaq; antiquissima, Galeni est. Putat Galenus sanguinẽ per
uenam cauam, quæ patentissimo ostio hiscit & adaperitur
cordi, ferri in dextrum sinum tanquã cisternam, in ea co-
qui, attenuari, subigi, mox eius portionem per venam arte-

tiosam ad pulmonum nutritionem distribui: alteram per septum mediũ, quod velut interiectus paries vtrumq; sinũ discludit, ferri in sinistrum specum, ibi cum aere mistum vi cordis insita, eiusque innato spiritu & ingente caloris incendio, haud secus atque in fornace vitalis spiritus formã inducere. Hanc Galeni opinionem, quæ omnium est verissima, damnarunt plerique ex iunioribus. Non enim fieri posse putant, vt tam breui temporis spatio ea sanguinis copia, quæ ad vitalis spiritus generationem requiritur, a dextro ventriculo in sinistrum per septum medium exsudare queat, cum nulli appareant sensiles & aspectabiles ductus septumque ipsum crassissimum sit. Quinetiam non posse a dextro in sinistrum sinum per septum ferri sanguinem sibi psuadẽt, quia irritus foret cordis labor: cur enim a sinistro in dextrum idem sanguis nõ remeabit, cum eadem pateat uia, ijdem sint ductus & ostiola nulla impediant? Sed leuiora sunt hæc, quam vt tanti viri auctoritatem labefactare queant. Sciebat Galenus non defuturos qui puerilia hęc obiectarent. Quamobrem cap. 15. libri 3. de facult. natural. mentem suam eleganti & dilucida oratione ita aperuit. Ex dextro sinu trahitur quod tenuissimum est per foramina septi, quorum extremos fines vix cernere licet; tũ, quia in demortuis concidunt omnia: ferri autẽ per eos ductus sanguinem, hinc patet; quod Natura nihil temere vnquam & frustra molitur: at foueę sunt in septo, & profundi sinus quamplurimi, qui in angustum sensim terminantur: vult ergo Galenus foueas has in angusta foramina desinere, per quæ ἀθρόως & magna copia sanguis feratur. Cur autem a sinistro sinu per eosdem ductus nõ remeet in dextrum sanguis, caussam refero ad peculiarem vim cordis; trahit sinister sinus eum sanguinem & retinet insita proprietate, eoq; aliquantulum fruitur, tandem in aortę tubos pellit. Sic qui à venarum tunicis exsudat sanguis, aut per earum oscula in partis substantiam effusus est, nõ remeat in venas: quia retinetur & in partis substãtiam facescit. Huius opinionis veritas etiam si naturæ suę lumine sit clarissima, aliorũ tamen sententijs propositis & sigillatim excussis, clarius elucescet. Fuit secunda Columbi opinio, sanguinem in dextro quidem sinu attenuari, & præparari, sed per alios ductus, quam per foramina septi (quę pernegat ipse) in sinistrum ferri

Neoterici Galenum arguunt.

Defendit Galenus.

Cur sãguis nõ remeet a sinistro ad dextrũ sinum.

Secũda opinio Colũbi est.

ferri ventriculum. Est autem patens illi canalis vena arteriosa, quæ totū sanguinem a dextro specu ad pulmones defert, sanguinis illius portionē vnam in pulmonū substantiā ad peculiarem nutricatum distribuens, alteram in arteriam venosam, & ab ea in sinistrum cordis sinū cum aere refundens. Suum hoc dogma duab. firmat rationibus. Vena, inquit, arteriosa amplior est, insigniorq; quam pulmonib. nutriendis necessum sit: Est ergo verisimile non alendo tantum pulmoni, sed deferendo etiā sanguini ad vitalis spiritus generationē dicatū esse hoc vas. Est & altera ratio eiusmodi, in arteria venosa sanguis tenuissimus & arteriosus adest perpetuo: Hunc sanguinē non a sinistro sinu accipit, impediunt enim tricuspides membranulæ, ergo a vena pulmonis. Sunt hæc sane probabilia & veritatis pallio velata: nusquā tamen pro veris admittenda. Nam quod asserit, pulmonū uenam insigniorē esse quā requirat exiguum pulmonis corpus, plane inficiamur. Rara enim est, laxa & spôgiosa pulmonū substantia, ergo maxime dissipabilis: perēni & continuo agitatur motu, & ob cordis viciniam facile incandescit, vnde triplicis alimenti ingens exhaustus: at par esse debet affluxus & effluxus ratio. Nō potest copiosus sanguis confertim affluere, nisi per patētissimum vas: Debuit ergo pulmonium vas amplissimū efformari. Quinetiam vt scribit Galen. c. 10. lib. 6. de vsu partium, venam hanc insignem construxit Natura, ut quantū propter illius crassitudinem iustæ pulmonum nutritioni detrahebatur, tantū venę magnitudine cōpensaretur. Secundæ rationi ita satisfaciendū puto; sanguinē, qui in arteria venosa reperitur portionem esse vitalis spiritus, & arteriosi sanguinis, quem cor in pulmonum substantiam effundit. Cum enim vita omnis a corde sit & vitali spiritu, nulli autem ab aorta riui ad pulmones deriuentur, verisimile est, imo necessarium, per arteriā uenosam ferri ad pulmones vitalem spiritum: nec est quòd trisulcas nobis opponant membranulas; duæ enim tātum in vasis huius orificio appositæ sunt, quia nō exquisite decuit intercludi hoc vas. Obijcient fortasse motus contrarios, & spirituum cum fumidis vaporibus permistionem, sed parum mirabili Naturæ prouidentiæ tribuunt, & quid singulatum partiū diuersi appetitus & tractus possint ignorant. Fit per venas mesenterij chyli & sanguinis simul

Ratio 1. Columbi.

Ratio 2.

Refellitur Colūbus.

Prima ratio impugnatur.

Secūdę rationi satisfit.

Obiectio.

Respōsio.

& semel

& ſemel diſtributio; lac è mammis tormm venæ cauæ trun cum peruadens, ſanguine nullo adulteratum, per vrinas ex purgatur; &, vt proxima quæſtione agitabitur, empyicorũ pus per ſiniſtrum cordis ſinum & arterias in renes & veſicã expurgatur, non tamen illius colluuie inquinatur vitalis ſpiritus; ſi omnia κατὰ φύσιν ſe habeãt. Abeat igitur cum ſuo commento Columbus. Tertia opinio eſt Ioannis Botalli Regis Medici, qui ductum omnibus incognitũ a dextra in ſiniſtram auriculam peruium ſe inueniſſe gloriatur. Per hunc ferri præparatum in dextro ſinu ſanguinem in ſiniſtrum putat. Hunc in vitulis & iunioribus animalibus ſatis conſpicuum eſſe dicit; in homine vero & prouectioribus animalibus non ita patere. Hæc Botalli opinio rationibus nullis ſtabilita, ſatis ſeipſam deſtruit. Nam ſi meatum hunc in eum vſum comparauit Natura, vt ſanguinem à dextro in ſiniſtrum ſinum refundat, aderit in animali perfecto omni vitæ tempore, & indies creſcente animali auctoque cordis calore, augebitur: at non vult Botallus in bobus & grandioribus animalibus eſſe conſpicuum hunc ductum. Præterea meatus hic in orificio eſt venæ cauæ, quomodo igitur a dextro ſinu refluet ad venam attenuatus ſanguis, cum tres adſint valuæ foris apertæ, intus clauſæ, quæ ſanguinem in dextrum ventriculum intromittunt, ſed ne in cauam denuo refluat, prohibent. Ignorauit bonus ille vir ſui foraminis uſum, quem primus omnium Galenus capit. 6. lib. 15. De uſu partium accurate deſcripſit: vidi ego hunc ductum ſæpiſſime, cum altero canali arterioſo: ſed fœtui tantum inſeruiunt, quia diſſimilis eſt fœtus uita nutritioque: propterea fœtu in lucem edito, foramen omnino intercluditur; canalis vero ita reſiccatur, vt aliquando extitiſſe neges. Horum ductuum hiſtoriã octauo libro deſcripſimus: eam igitur inde repetat ſtudioſus lector. Poſtrema opinio de ſanguinis præparatione eſt Vlmi Pictauienſis Medici, qui de liene libellum edidit elegantiſſimum. Vult ſanguinem arterioſum in liene præcoqui, attenuari, præparari; deinde in aortæ truncum, & ab eo in ſiniſtrum cordis ſinum aſportari, ubi magno naturæ myſterio cum aere in pulmonibus præparato miſceatur. Placuit ſane (ut ingenue fatear) Vlmi opinio ob rei nouitatem, & maximam eius in arguendo ac diſſerendo ſubtilitatem.

Tertia opinio Botalli.

Botalli error iſignis.

Poſtrema opinio Vlmi.

Conuellitur Vlmus. tatem. Sed quoniam ad noui dogmatis cõfirmationem falsis innititur principijs, quæ omnem Anatomicæ artis splendorem obscurãt, lubet præcipua eius capita minutatim excutere. Primum non putat è dextro cordis ventriculo per septum medium ferri posse sanguinem in sinistrum, quia si non sufficiebat in tenello fœtu hæc via, cuius laxiora sunt vasa, rarius tenuiusque septum, & in quo minor fit spirituum dissipatio, neque etiam in homine grãdiore sufficiet: At non sufficit in fœtu via hæc, sed aliam molita est Natura, arterias nempe duas, quę ab vmbilico in cruralis eiusdem arterias producuntur. Ergo & in homine grandiore alij ductus patentiores sunt necessarij. Subtilissimum mehercule, sed falsum & erroris plenum argumentum. Non enim in fœtu exsudat sanguis a dextro in sinistrum sinum; quia in cordis sinubus nulla fit vitalis spiritus generatio, trahit per vmbilicales arterias maternum spiritum fœtus, quem in omnes aortæ riuos diffundit, non alitur pulmo tenuissimo sanguine, sed crasso per uenam cauam delato, propterea a caua ad arteriam venosam foramen est peruium, & ab aorta ad uenam arteriosam canalis est conspicuus, cuius interiectu vasa cordis in fœtu uniuntur. Falsa igitur est Vlmi hypothesis; quia in fętu nulla est spirituum officina, nec uenæ cauæ ostium sanguinem in dextrum sinum effundit; cum, ut scribit Galenus capit. 6. lib. 15. de usu part. pulmo in fętu ruber sit, crassus, immobilis, sanguineque alatur crasso. Facient ad huius rei illustrationem quæ libro octauo de fœtus vita & nutritione, ex Galen. annotauimus.

Prima refutatio.

Error ĩ sua hypothesi.

Secũda refutatio. Secundo membranulas in ostio arteriæ maioris sitas (male trisulcas uocat: sunt enim uenæ cauæ & arteriæ uenosæ tãtum ualuæ trisulcæ, reliquæ uero semicirculares) non uult in eum vsum constructas, ut sanguinem ab aorta in cor introire prohibeant: quia dum in utero esset fętus, non impediebãt quo minus arteriosus sanguis in sinistrum cordis sinũ introiret. Eodem reuolueris Vlme: nihil enim per quatuor orificia cordis in fętus uentriculos influit: nõ sanguis per uenam cauam; quid enim eius attenuatione opus, cum pulmo in fœtu sanguine nutriatur crasso? Non aer per arteriam uenosam; neq; enim respirat in utero fœtus: non arteriosus sanguis per aortam; irritus enim foret hic labor, cum in eandẽ aortam, momento extruderetur. Adde, quod

canali

canali eo arterioso ab aorta ad uenā arteriosam prodeunti, tibi, ut uideo, & Anatomicis fere omnibus incognito, opus non fuisset. Tertio, dum Botallo assentitur, & peculiarem quendā illius foraminis usum cōminiscitur Vlmus, in idem luti uolutabrum sese deuoluit, eademque qua Botallus redargutione dignus est. In Columbo conuellendo subtilissimus est. Tādem ingeniosissimam opinionem profert, quam tot nixibus parturiebat. In liene scilicet, præparari arteriosum sanguinem, quod lien totus ex uenis & arterijs inexplicabiliter sit contextus, præparatum ab arterijs exsugi, & in arteriæ maioris truncum, indeq; in sinistrum cordis uētriculum ferri. Verum ne id fiat, multa prohibēt. Primum in aortæ ostio tres adsunt mēbranulæ foris clausæ, quæ arterioso sanguini aditum intercludūt. Hoc docet αὐτοψία, & summ⁹ Dictator libello περὶ καρδίης apertissimis uerbis id prodidit. Negabit Vlmus hunc ualuularum usum, sed tamen frustra a Natura conditas esse inficiabitur. Si itaque non omnino ingredienti aut egrediēti sanguini aditum intercludunt, saltem ut ipse etiam fateri cogitur, sanguinis ἀθρόως & confertim influentis impetum frangent sistentque. Hoc si uerum est, non poterit a liene per arteriam magnam tota uitalis spiritus materia in sinistrum ferri sinum; quia cita & præceps esse debet spirituum generatio, confertim ergo & impetu affluere debet illius materia, hunc impetum sistunt membranulæ. Quinetiā in structura cordis singulare est hoc Naturæ artificium, vt per unum uas trahat, per aliud expellat. Trahit per uenam cauam sanguinem, expellit eundem per uenam arteriosam, trahit per arteriam uenosam aerem, quem sanguini permiscet, expellit uitalem spiritum in aortam. Quod si per aortam materiam spiritus traheret, & spiritum eodem fere momento in aortam compelleret, fieret horum succorum permistio, essentque in arteria perpetuo duo motus contrarij, sanguinis a liene ad cor ascendentis, & arteriosi sanguini a corde in lienem descendentis. Quod ut in criticis excretionibus & egregijs naturæ conatibus interdū fieri posse admittimus: ita perpetuum esse negamus. At perpetua fit spirituum generatio. Obijciet nobis Vlmus uenosam arteriam, quæ & aerem ducit ad cor, & uapores fumidos cum sanguinis portiuncula extrudit in pulmones, sed non eadem est aeris & sangui-

Tertius error.

Non posse fieri uitalis spirit⁹ præparationē in liene.

Rationes.

Prima.

Secunda.

Obiectio.

Respōsio. Tertia. sanguinis ratio. Potest ob tenuitatem aer & sanguinem, & tunicas peruadere, quod sanguis non præstat. Præterea si in liene præparatur arteriosus sanguis, non in dextro cordis sinu, vt voluit Galenus, cur patentissimo ostio adaperitur cordi vena caua? an ad solam pulmonum nutritionem? minime quidem: est enim, ut scribit Galenus cap. 15. lib. 3. De facult. natur. venæ cauæ orificium venæ arteriosæ ostio multo amplius; an ad cordis nutritionem? minime genuitium: habet enim peculiarem venam coronariam dictam, qua alitur. Ergo, vt in cordis thalamum sanguinem ad spirituum generationem effundat. Postremo, lienem vitalium spirituum præparationi dicatum non esse, hinc colligo, quod lien obstructionibus maxime sit opportunus; non ratione vasorum, quæ amplissima sunt; nō ratione parenchymatis, quòd rarum est & spongiosum; ergo ratione contenti humoris fæculenti: at quomodo fæcis expurgationi & sanguinis præparationi inseruiet? Sed de lienis vsu contra Vlmum libro sexto disputauimus. Concludamus itaque in dextro cordis sinu præparari sanguinem, & per septi foueas ac foramina in sinistrum specum ferri.

Quarta.

An per sinistrum cordis ventriculum, & arterias, empyicorum pus expurgari queat: &, quomodo per vrinas aluum, & abscessus expurgetur?

QVAEST. XII.

Qui sint empyici.

Quatuor modis, expurgatᶜ empyicorum pus.

Quid anacatharsis.

Quæstio hæc multorum ingenia quā diutissime torsit. Eam tamē pro ingenioli viribus hic excurrere placet. Empyicos appello cum Hippocrate quibus rupta lateris aut pulmonum vomica, effunditur pus in thoracis spatiū, ibique stabulatur & fluctuat, vt eius illuuie pulmo fere totus madescat. Purulenta hæc materia ex summi præceptoris doctrina quatuor modis expurgari potest, per ἀνακάθαρσιν, per περίῤῥοιαν, per διάῤῥοιαν, & per inferiorem partium abscessus. Ἀνακάθαρσις, expurgatio est per superiora, quæ motu proprio & valida contentione thoracis excutientis quod noxium est, perficitur. Expurgatio hæc puris per os, naturæ familiaris est & omnium maxime expetenda;

tenda; fit enim διὰ τῶν συμφερόντων χωρίων, per loca lege naturæ commoda, & facultatum omnium validam vim ac robur indicat. Hæc propria est empyicorum, pleuriticorum & peripneumonicorum crisis: huic prima debetur laus. Verum si eam moliri non queat natura, aut ob puris crassitiem, quod thoraci sese concutienti morem nō gerit, aut propter musculorum imbecillitatem, sagax & prouida Natura aliud sibi parat iter, alias inuenit vias, per quas se se expediat, & morbo, & caussa morbifica. Itaque sæpe per vrinas, nonnunquam per abscessus, raro per alui profluuium purulentam illuuiem expurgat. Quod per vrinas profundatur empyicorum pus, & docet quotidiana experientia, & grauissimorum virorum auctoritatibus confirmari potest. Extat apud Hippocratem sectione 2. libri 1. Epidem. locus perelegans: πολλοῖσι δὲ περίρροιαι μετὰ πόνου χολώδεες ὑδατώδεες πυώδεες, ξυσματώδεες, στραγγουριώδεες, οὐ νεφριτικὰ ἀλλ᾽ ἄλλα τουτέοισιν ἀντ᾽ ἄλλων ἄλλα, idest, multi vrinas profundebant cum dolore, biliosas, aqueas, purulentas, abradentes, stranguriosas, quæ tamen non erant nephritieæ (id est, vitio renum & vesicæ nō contingebant) sed his alia pro aliis. Et eadem sectione multorum empyicorū spes in angusto erat, quibus maxima spes salutis affulsit, dum repente in stranguriam conuersio facta est. Galenus in Commentario annotauit vitia vniuersi corporis æque per urinas, ac per aluū expurgari. Sectione 3. libri 3. Epidem. in constitutione pestilenti, τῶν (inquit Hippocr.) περὶ πλεύμονα πάντων διάδοσις κάτω, id est, omnium quæ circa pulmonem erant, in inferiora erat decubitus. Galen. cap. 4. lib. 6. de locis affect. hanc puris per urinas expurgationem confirmant. Negant (inquit) quidā, abscessu in pulmone orto, pus expurgari posse per renes; nos uero pulmonis uomicam per urinas expurgari uidimus sæpe. Quinetiam comment. ad Aphor. 75. sectio. 4. (qui sic habet, si quis sanguinem aut pus meiat, renum aut uesicæ vlcus significatur.) Non (inquit) puris mictio absolute & perpetuo signum est ulceris renum; sæpè enim expurgatur pus uitio partium superiorum; sed si quis meiat, id est, meiendi finem non faciat: hoc idem uoluerunt Auicenna, Paulus & Mesues. Expurgari igitur purulentam illuuiem in thorace contentam per urinæ profluuium

Expurgari per urinas pus.

Auctoritates Hipp. & Galeni.

Galeni auctoritas.

Expurgatur pus p diarrhœā. satis patet. Tertio expurgatur pus per diarrhœam, id est, alui profluuium: exstat illud summi Hippocratis in Coacis: τοῖσιν ἐμπυοῖσι τὸν πνεύμονα κατὰ κοιλίην πύον ὑποχορέειν θανάσιμον: empyicis a pulmone pus duci per aluum lethale. Galenus 6. de locis affec. nihil mirum (inquit) ex partibus diaphragmate superiorib. pus in ventrem defluere. Quarto per abscessus superiorum aut inferiorum partium expurgatur empyicorum pus. Quibus, inquit Hippocrates in Prorreth. ex peripneumonia sub aurib. vel infernis partibus nascuntur abscessus, ibique suppurant, hi defunguntur morbo: & in Coacis, qui ad crura descendunt abscessus, in peripneumonicis, vtiles omnes sunt. Tot modis apud Hippoc. expurgari solet pus in thorace contentū, per os, renes, intestina & abscessus. Prior omnium maxime expetenda; postmodum ea quæ per urinas fit expurgatio; nihil enim negotij facessit naturali œconomiæ, dolore tantum & stranguria fugaci molesta est. At quæ per aluum & intestina fit puris vacuatio pessima; ventriculi enim & intestinorum facultatem labefactat, dysenteriam parit fere insanabilem; nec minus exitiosa est ea empyicorum per aluum excretio, quam phlegmones hypochondriacæ quæ pus effundit intro. Quę uerò per abscessus fit expurgatio salutaris est, si in inferiores partes decumbat. Nā & procul assurgit a morbo, & ἀξίως τῆς περιβολῆς. Debet autē legitimus abscessus nec esse ὑμίρροπος, nec ἀνάρροπος. Addit Aretæus 1. De morbis chronicis, mulieribus interdū per uterum expurgari pulmonum & thoracis pus. Exposui modos omnes expurgationis materiæ in thoracis cauitate cōtentæ; sed per quos ductus, per quas uias id moliatur natura, patefacere, maioris fortasse erit operæ & altioris contemplationis. Anacatharsin per asperas fieri arterias certissimum est. Distento enim thorace, inflatus pulmo spongiæ instar effusum pus sugit, contracto autem thorace concidens pulmo cum fuligine purulentam materiam in asperas arterias trudit, a quibus per cōtinuitatem ad os fertur, atque ita tussiendo excernitur. Quibus uero ductibus ad renes & uesicam feratur pus, ualde est controuersum. Voluit Erasistratus per dextrum cordis sinum & uenam cauam pus in renes defluere. Exsugi primum a pulmonis carne rara & spōgiosa pus, tum a uena arteriosa, quę nutriendo pulmoni

Expurgatio puris p abscessus.

Expurgatio per uterum.

Per quas uias expurgatio puris fiat.

Viæ expurgationis p urinas.

Opinio Erasistrati cōuellitur.

do pulmoni dicata est, duci in sinistrum sinum, ab eo in cauæ truncum, indeque per emulgentes in renes, vreteres & vesicã. Sed non probatur hæc Erasistrati opinio: nihil enim per uenam arteriosam in dextrum cordis uentriculum influit, ob membranulas foris clausas; nihilque per uenam cauam è corde egreditur, ob tricuspides ualuas intus clausas. Mesuęus cap. De pleuritide, expurgationem hanc puris per uenas fieri putat. Post abscessus, inquit, thoracici eruptionem sanies per pulmonem quibusdã cum tussi excreatur, & quib. in pectoris cauitatem distillat: his uel per uenam chylin in partem hepatis concauam defluit, & inde per intestinorum uenulas cum alui excrementis educitur: si uero de pectore ad partem hepatis conuexam deferatur, inde per uenas emulgentes ad renes ac vesicã erumpere potest. Fallopius breuiorem huius expurgationis ductum se inuenisse gloriatur: ramulum quippe describit, qui ab azygo per costas excurrens & diaphragma permeans, cũ adiposa & renali coit. Hanc puris per venas excretionem non omnino inficior, rarum tamen & insuetum iter esse credo, quia nec hiant venarum oscula in thoracis cauitatem, nec motu vllo agitantur venæ, quo pus sugere queãt: exsudare autem pus crassum viscidumq; per venarum tunicas difficilimũ. Sunt qui occultos expurgationis huius somnient & fingant nobis meatus, quia in uiuentibus omnia peruia, estq; itus forisq; spirabile totũ corpus ἐμπνουν καὶ ἔκπνουν τὸ σῶμα. Hoc sane libenter admittimus. Scimus enim ex summi Hippoc. doctrina 2. Epid. & Aphor. 55. sectio. 7. naturam moliri abscessus per ossa; hydropicorum aquas refluere in aluum, easdemque ferri per vrinæ ductus, urinam per renum carnes transcolari, semen per testium substantiã, articulorum tumores pituitosos, alias in aluũ, alias in os lenta saliua deriuari ab illitu hydrargyri. Hęc, inquam, omnia admittimus. Sed cur insensiles expurgationis empyicorum per urinas meatus quærimus, cũ paẽtes habeamus & maxime aspectabiles? At vero quinam illi sunt? Audiamus Galenum cap. 4. lib. 6. de locis affectis, eos indicantem. Hæc quæstio, inquit, Erasistrati sectatores non parum urget; quippe qui putant solum spiritum in arterijs contineri. Nobis vero nihil difficultatis affert, utpote intelligentibus quod læuis arteria pulmonis, quãtum puris ex

Mesuei opinio.

Fallopij opinio.

Opinio quorũdã.

Veri duct. expurgationis a Galeno patefacti.

rupta vomica suscipit, id in sinistrum cordis sinum deferre potest, quod inde per arteriam magnã in renes fluit. Vult itaq; fugi a pulmonũ substantia pus ferriq; in arteriam uenosam, ab hac in sinistrum cordis ventriculum permeare, ab eo in aortæ truncum & emulgentes: & ante Galeni tempora, Diocles eam puris per arterias expurgationem agnouerat: καὶ τὰ, inquit, ἐν θώρακι ἐμπυήματα ἐς ν, ὅτε συῤῥηγνυμένα εἰς τὴν ἐπὶ νεφρὸς, καὶ κύστιν φέρουσαν ἀρτηρίαν, ταύτῃ ἀποκρίνεται σὺν τοῖς οὔροις. Hic operæpretium est audire exclamantes contra Galenum neotericos. Qui fieri potest, aiunt, vt purulenta hęc illuuies per sinistrum cordis sinum vitalis spiritus ἐργαστήριον & officinam, nec non per arterias eiusdem spiritus conceptacula saluis & integris ęgri rebus, expurgari queat? Annon ea permistione inquinabuntur purissimi spiritus? Si enim malignus quidam vapor aut venenata aura per os, arterias, venas, aut alios cæcos ductus exspirent ad cor, statim syncope aut lipothymia corripimur: cur ergo fœtidum pus eadem non præstabit? Non solet sagax & prouida Natura excretiones suas moliri, nisi per loca cõferentia. At quis cor & arterias loca conferentia appellabit? Hæc & similia proferunt, qui ductus a Galen. assignatos non admittunt. Sed nõ vident aliud esse fieri quidpiam κριτικῶς aliud συμπτωματικῶς; aliud naturæ vi & contentione valida, aliud vi & contumacia morbi, aliud a facultate, aliud ab affectu, aliud deniq; valida, aliud debili exsistente facultate. Puris hæc per sinistrũ sinum transfusio si sit critica, si vires constent, fit sine ęgri incõmodo; retinet enim & conseruat spiritus naturæ, noxiaq; tantũ excludit. At si vires sint debiles, moritur in ipsa expurgatione æger, & eo dissecto totus sinister cordis sinus purulẽtus apparet; quod rudioribus plerumq; imponit, qui cordis abscessum fuisse clamitant. Hanc puris per sinistrum cordis sinum, & arterias expurgationem fieri posse, præter Galeni auctoritatem & demonstrationem Anatomicam historijs duabus confirmabo. Primam narrat Hollerius, commentarijs suis doctissimis in Coacas Hippocratis prænotiones, & in suæ Praxeos scholijs elegantissimis, cap. de ardore vrinæ. Mulieri, inquit, cuidam intolerabili cruciatu urina purulenta profluebat. Mortua post quartum mensem, & dissecta; duo calculi in corde cum multis abscessib. paruis inuenti sunt, renibus

Improbantur Galeni viç a recentioribus.

Defenditur Galen.

Historię elegãtes pro Galeni defensione. Prima.

renibus integris, & vijs omnibus vrinæ dicatis. Expurgabatur itaque purulenta illuuies per aortam. Alterius historiæ testis ego sum oculatus. Honestissimus quidam ciuis Monspeliensis per triennium melancholia laborauerat hypochondriaca, eaque sæuissima, quæ tandem acuta febre superueniente, hominem è viuis sustulit. Priusquam tamen uita fungeretur, per mensem integrum bis in die leui & fugaci animi deliquio corripiebatur, cum modico urinæ ardore, & incredibili meiendi desiderio. Profusa autem prærubra, tenui & fœtida vrina, statim ad se redibat. Dissecto cadauere, totam fere thoracis cauitatē tenui prærubro, & fœtidissimo humore oppletam inuenimus, necnon cordis sinistrum sinum eodem humore plenum. Quod non sine admiratione contemplatus, uenit mihi in mentem ilico contextus Galeni citatus, & magistris Chirurgis ac Medicinæ studiosis quamplurimis astantibus, caussam tam frequentis lipothymiæ & fugacis stranguriæ, ad virulentæ materię per sinistrum sinum & arterias transfusionem, referendam esse existimaui. Quam meam opinionem omnes communi applausu approbarunt; quia humoris in thorace contenti & vrinarum, quas in lipothymia profundebat, idem erat calor, eadem substantia, nec dissimilis fœtor. Hic iam videor Galeni sententiam satis illustrasse: nunc tempestiuum est, vt ad alia sermonem transferamus. Secunda.

De cordis temperamento.

QVÆST. XIII.

De cordis temperamento certant Medici. Sunt, qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant, alij calidum: in passiuis quibusdam asseritur siccū, alijs humidum. Nos priusquam rationum, quæ in vtramq; partem afferri possunt, momenta, expromamus, quot modis calidum, frigidū, humidum, siccumq; dici possit primum aperiemus: ita enim sublata dictionum homonymia, facilior erit propositæ quæstionis explicatio. Apud Galenū 1. de temperam. calidum, frigidum, humidum, siccum, tribus modis dicitur. Primum simpliciter & absolute; sic prima & simplicissi- Calidi, frigidi, humi di, sicci, triplex acceptio. Prima.

ma corpora, vniuersi quippe elementa ἁπλῶς talia dicuntur;& apud Hippocratem, Aristotelem, Galenum, calidi, frigidi, humidi, siccique nomine sola simplicissima corpora designantur. Secundo, calidum & frigidum dicitur quid ratione vicentis,& prædominantis in mixtione elementi: sic ossa frigida & sicca dicũtur, Galeno libello περὶ ὀςέων, quia dominatur in illis elementum terreum. Tertio, calidum dicitur aut frigidum quippiam πρός τι, idest, cõparate. Fit autem collatio hęc ad medium aliquod, quod uelut norma & regula est Polycleti, a quo quæcunque recedunt, talia dicuntur, calida puta aut frigida. Medium illud duplex est; generis vnum, speciei alterum. Medium generis inter animalia est homo, est enim animalium omnium temperatissimũ: inter corporis partes medium generis est cutis. Temperata siquidem est, & medium extremorum obtinet; vnde tactus iudex & æstimatrix censetur. Medium speciei in qualibet parte spectandum est. Datur enim in cordis aut cerebri specie cor temperatum, datur in eadem specie calidius aut frigidius. Galenus cap. 28. Artis paruæ, dum signa cordis calidi aut frigidi inquirit, cordis temperiem confert nõ ad medium generis, cutem scilicet, nec ad alias partes, ita enim nullum cor unquam frigidum, sed ad medium suæ speciei, idest, cor Socratis temperatũ, ad cor Platonis, aut Aristotelis, quorum illud frigidius esse potest tẽperato, hoc calidius. Explicat mentem suam Galenus eodem loco. Cor namq; frigidissimũ naturã sua cerebro calidissimo calidius esse vult, dummodo intẽperies sana sit & in latitudine sanitatis consistit. Poterit enim per morbum contingere, ut cerebrum aliquo corde interdum calidius sit. Sic iam iam morituris,& frigidum exspirantibus frigidius erit cor, cerebro erysipelate aut inflammatione obsesso, quale in phreniticis cernitur. Hic uero, dũ quęritur, an calidum sit uel frigidum cor, nõ ad medium speciei fit collatio, sed aut ad generis medium, idest, cutem, ad quam singularum partium temperies confert Galenus 2. De tẽper. aut ad uincentis qualitatis naturam. Sed hęc fortasse παρέργως. Veniamus ad institutam disputationem. Auerroes cor per se & natura sua frigidum esse contendit, quia maiore sui portione cõstet frigidis partibus, fibris innumeris, vasis quatuor insignibus, vena caua, arteria magna, uena arte-

Secunda.

Tertia.

Mediũ duplex.

Mediũ generis.

Mediũ speciei.

Auerroes cor frigidũ statuit.

arteriosa,& arteria uenosa , quæ partes spermaticæ exsangues sunt & frigidæ: Calidũ autem esse per accidens ob sanguinis arteriosi & spiritus uitalis calidissimi contentorum copiam, nec non ob perennem & perpetuum motum . Qui Auerrois opinionem sectati sunt, eam his rationibus stabiliunt. Quod cordis caro densa sit, solida & grauis , sanguineque alatur frigido, crasso, melancholico. Quod ad cordis basim, quæ nobilior eius est pars, copiosissimus adnascatur adeps, cuius efficiens caussa apud Galenũ est frigus. Quod denique cor sanguinis conceptaculum sit, vnde cap. vltim. li. 1. de temper. viscus sanguineum dicitur: at sanguis natura sua frigidus est. Hippocrates libello περὶ καρδίης: statim enim è venis exsiliens concrescit. Nos cõtra, calidissimum esse cor, auctoritatibus , rationibus & experientia demonstrabimus . Adest summi Hippocratis auctoritas libello περὶ ἀρχῶν. Calidum , inquit , plurimum in corde inest vt pote quod membrorum omnium sit calidissimum . Galenus capit. vlti. lib. de temperamen. Sanguis, ait , a corde suum accipit calorem ; quippe id viscus natura omnium est calidissimum . Idem docet capitu. 3. lib. 2. de temper. Auctoritas ratione confirmatur . Est cor ἀρχὴ τοῦ θερμοῦ, fons caloris & viuifici nectaris, sanguineque gignit arteriosum, uenosum attenuat , præparatque pulmoni, vitales spiritus omnium calidissimos conficit: Deniq; lares esse & focum in hoc uiscere oportuit, quo natiuus singularum partiũ calor recreatetur. His omnibus assentitur experientia: si enim, vt scribit Galenus libello. de fœtus formatione , & 1. de semine, in recens dissecti cordis uentriculos digitũ immittas, tam ingentem eius calorem percipies , vt vrat . Secũdo, de temperam. & lib. de vsu pulს. scribit, non esse similem calorem, qui cordi naturalis est, ei qui ceteris partibus inest, cum id feruere semper sit opus , ut quod seipsum , & alia tum mouet , tum calefaciat . Obiectis in contrariam partem nunc satisfaciamus . Fibras in corde esse , & quatuor insignia uasa non negamus, sed hęc cordis substãtiam non complent. Caro præcipua est cordis pars, per quam uiscus hoc carnosum dicitur Aristotelis & Galeni . Est autem caro hæc calidissima, quia ex sanguine calidissimo caloris ui densato gignitur. Hoc docuit Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν: aptissimis uerbis, ὑπὸ τοῦ θερμοῦ θερμαινόμενον

Rationes.
Ratio 1.
Secunda.
Tertia.
Calidũ esse cor.
Auctoritas Hip.
Ratio.
Experientia.
Responsio ad contraria.

κρέας ἐγένετο σκληρὸν: idest, a calido calefactum cor, caro euasit dura. Densitas porro & soliditas carnis, caloris coquentis & humidum exhaurientis est opus, vt laxitas & mollities frigoris. Sic marium solidiores carnes, quam fœminarum. Quæ de adipis generatione obijciunt, 6. nostri operis libro fuse sunt explicata. Non in sinubus, nec circa cordis carnes adnascitur adeps, sed circa membranas tantum partes minus calidas. Generationis huius finalis caussa hic reliquas omnes superat, ne cor ardore assiduo torreretur. Postremo, cor viscus sanguineum dicunt; sanguinem autem natura frigidum esse. Respondet Gal. c. 8. li. 6. de plac. Hippoc. & li. de form. fœtus, sanguinem duplicem esse, venosum & arteriosum; illum minus calidũ, hunc calidissimũ esse: cor autem arteriosi nõ venosi officinã vocat. Statuatur itaq; cor in actiuis qualitatibus non modo calidum, sed viscerum omnium calidissimum. Priusquam vero hinc diuellamur, scrutemur paucis, an detur quid in viuente animali corde calidius. Si enim cor officina est caloris, & ab eo vitalis gignitur spiritus, nihil corde videbitur calidius. At Hippocrates περὶ ἀρχῶν, spiritum omnium quæ in corpore continentur, vult esse calidissimum. Quod voluit etiam Auicenna & Auerroes 2. Collect. cap. 2. & 3.

An spirit⁹ corde calidior.

Respõsio. Respondent, quidam, spiritus partes non esse, cor autem viscerum omnium dici calidissimum. Alij spiritus corde calidiores agnoscunt, quia tenuiores; statim enim expanduntur, vnde impetum facientes dicuntur Hippocrati libr. 6. Epidem. Auctior itaque est in spiritibus caloris gradus; sed calor in corde acrior est & impensius calefacit ob subiecti densitatem. Sic ignis in stipulis, palea, & flamma parum vrit, licet summum caloris gradum adeptus fuerit; facile enim manum traducas sine offensione; ferrum vero accensum & candens, licet eum caloris gradum non obtineat, quem flamma, impensius tamen vrit. Ita de cordis & spirituum calore statuunt. Quæ vera quidem sunt, sed hoc vnum dubitatione non caret, cum spiritus a corde gignantur, & propter cor calidi sint, a quo gradum illum maiorem & intensiorem caloris sibi compararũt. Est enim ex Philosophi doctrina agẽs omne perpetuo validius & præstantius passo; &, Propter quod vnumquodque tale, & illud magis tale. Respondemus, si agens sit similare, esse

Vnde accedperint eũ caloris gradũ spirit⁹.

Responsio.

per-

perpetuo suo effectu validius. Quod si agens sit dissimilare non obstat effectum intensiorem esse toto agente, nō erit tamen intensior parte agentis dissimilaris intēsissima, a qua prodit effectus. Cor agens est dissimilare: triplici constat substantia, spirituosa, humida & solida: a parte cordis calidissima & spirituosa gignuntur spiritus, qui toto quidem corde calidiores sunt, sed non ea parte, quæ gignit spiritus. Dari autē partem in mixto altera calidiore, & toto mixto calidiorem, illustrat Galenus exemplo lactis. Totum enim lac frigidum est aut saltem temperatum; eius vero pars pinguis & butyrosa toto lactis corpore calidior est. Sic totum cor calidū quidem natura est, sed spirituosa eius pars toto corde calidior est, & ab ea caloris gradum obtinet spiritus intensissimum. Objiciet hic fortasse argutiolus quidam, spiritus calidissimos non esse, quia temperati sunt. Bene, inquit Galenus comment. ad apho. 14. & 15. sect. 1. temperata est caloris natiui essētia: at calor natiuus nihil aliud est, quam humidum primigenium insito spiritu & calore vndique perfusum. Dic temperatum esse calorem natiuum, si ad febrilem & extraneum conferatur, qui mordax est & sua acrimonia tactum feriens, vel temperatum dici ad iustitiam. Sed hæc de actiuis qualitatibus dicta sint satis. De passiuis non minor controuersia est. Auicenna cor siccum esse vult libro de temp. Galenus cap. 3. & 12. li. 2. De temperam. necnon 3. de aliment. facult. cor siccum astruit, eius carnem duram & solidam affirmans. Est autem hoc perpetuæ veritatis axioma; Quicquid durum in viuente, tangenti sentitur, id etiam siccum esse; quia nulla pars concretione aut tensione dura generatur. Auerroes contra, totam cordis substantiam humidam esse contendit, quod vita in calido & humido consistat, cor autem vitæ principium sit, & humidi officina. Galenus cap. vlt. lib. 1. de temperamen. viscus hoc sanguineum vocat; si sanguineum, ergo humidum: & eodem capite; Cor, inquit, paulo minus quam cutis est durum: Itaque humidius cute. Proculdubio si partium singularum temperamenta ad medium generis, idest, cutem referenda sunt, vt docuimus ex Galeno, & eadem sensu tactus æstimanda, cor humidum dici debet; est enim humidius cute, quia mollius. Dum vero cordis carnem duram & solidā scribit Galenus 2. de temperam.

Obiectio.

Respōsio.

Auicenna cor siccum vult.

Ratio.

Auerroes humidum.

Quid sentiamus.

peram. non cōfert cor cuti, sed reliquis viscerum, vt lienis, renum, pulmonum, & hepatis carnibus. Hoc eius verba indicant, quæ sic habent: Cordis caro, lienis & renum carne tanto est siccior, quanto durior.

De cordis nutritione, an venoso alatur sanguine, an tenuissimo in suis ventriculis contento.

QVÆST. XIIII.

Cor venoso ali sanguine.

Cordis carnem venoso & crasso ali sanguine scribit Galenus libris, de vsu partium, & 7. De Anatomicis administrat. Cuius sententiæ ueritatem his rationibus stabiliendam putamus. Theorema est catholicum, Similia similibus conseruari & refici. Dura est, crassa & solida cordis caro: sanguine igitur sibi simili & crasso reficienda.

Rationes. Coronaria cordis vena.

Præterea uena adest insignis, στεφανιαῖον uocāt Græci, nos coronariam, quod totam cordis basin instar coronæ cingat, ab hac ramuli per vniuersum cordis basin instar coronæ cingat, ab hac ramuli per uniuersam cordis substantiā sparguntur. At nihil frustra & temere unquam molitur prouidens Natura, nutriendo ergo cordi venam hanc destinauit. Accedat ad hæc ocularis demonstratio, quæ ratione

αὐτοψία.

nulla conuinci & labefactari potest. Quis non uidet uenæ coronariæ ramulos sinistra cordis parte, insigniores & copiosiores quam dextra, quia crassior illa parte densiorq; caro copiosiore ad sui nutritionem sanguine indigebat? Hæc

Subterfugium quorundam.

cum aduerterent quidam, & harum rationum uim effugere non possent, uoluerunt externam tantum cordis superficiem sanguine ali crasso per coronariæ ramos delato; internam uero sanguine tenuissimo in uentriculis contento refici; quia angustior illis exiliorque uidetur hæc uena, quam ut sufficiat alendo toti cordi uisceri calidissimo perpetuis motibus agitato; tum, quod uasa illa extimam tantum perreptent superficiem, & ad sinus nullo modo penetrent. Sed non uideo quam uasis angustiam describant nobis: est enim satis insignis coronaria; mouetur quidem perpetuo cor, sed multa ne incādescat, reficcetur & exhauriatur copiosissimo, & aqueo humore circundatur, ut sanum

in

in custodia florescat; in suis sinubus humidum adest copiosissimum, quo etsi non alatur, rigatur tamen. Dicunt coronariæ ramulos per interiora non disseminari. Neque etiam per interiorem musculorum & ossium substantiam sparguntur vasa: σάρκες ὅλκοὶ, inquit Hippocrates, trahunt carnes alimentum a proximo vase. Si neotericos cum Galeno velis conciliare, dic nutriri fortasse interiora cordis, sanguine in ventriculis contento, sed nondum attenuato: cur enim interiora tenuissimo, exteriora crasso aletur sanguine, cum eadem sit carnis natura? Cōciliatio

De cordis substantia & carne.

QVÆST. XV.

DE cordis substantia duo inquirenda. Primum qualis sit: postremo, cur fibrosa. Carneā esse cordis substantiā docet sensus: rubra namq; est, &, vt scribit Hipp. libello περὶ καρδίης, colore puniceo ex calidissima sanguinis portione genita. Verū cum caro triplex sit, viscerum, musculorū, & peculiaris cuiusque partis, eaque omnis simplex c. 6. lib. 1. de naturalibus facult. qualis sit cordis caro dubitatur. Musculosam esse multa suadent. Primum, diuini Senis auctoritas libello de corde: καρδίη μῦς ἐστὶν κάρτα ἰσχυρὸς: cor musculus est fortissimus. Deinde mouetur cor motu locali, dilatatur, constringitur: hæc autem facultas carni viscerum vt hepatis, lienis & renum non conceditur, sed soli musculosæ. Adde, quod simplex est viscerum caro & tota similaris: cordis caro simplex non est, Galeno secundo de temperamen. capite tertio. Villis enim & fibris tota intertexta est, qualis est musculorum caro. Erit ergo musculosa cordis caro. Contrariam tuetur sententiam Galenus sexto de vsu part. & septimo, de Anatom. administ. Errant, inquit, qui cor musculum statuunt. Musculi namq; simplices obtinent fibras, cor multiplices, Musculi vnicum habent & simplicem motum: flectunt enim vel extendunt, attollunt aut deprimunt: cor varios eosque contrarios edit motus. Hæc sane validissima est ratio, quā tamen labefactare conantur quidam. Quod musculi sint complures, in quibus varia fibrarum apparent genera; quod

An cordis caro musculosa sit. Esse docetur. Auctoritas Ratio 1. Secunda. Contraria opinio eaque vera. Ratio 1. Impugnatur Galeni ratio.

quod musculi quidam diuersos & contrarios edãt motus; proferunt pectoralem & trapesium; quorum ille varijs intertextus fibris, brachium sursum, deorsum, & antrorsum mouet; hic scapulam sursum, deorsum & retrorsum trahit; non ergo fibrarum diuersitas & motus varietas cordis carnem a musculi natura excludet. His ita pro Galeno respon

Defendit Galenus.

sum velim: trapesium & pectoralem diuersos edere motus, non eadem musculi parte, sed diuersis; quia diuersa habent principia: oritur enim trapesius ab occipite & vertebris dorsi, illa parte sursum; hac vero deorsum mouet: pectoralis etiam exortus sunt varij, oritur a iugulo & sterno prope toto. Itaque qua parte attollunt hi musculi, eadem non deprimunt: at eadem parte distenditur cor, & eadem comprimitur: diuersa ergo est motus cordis & musculorum ratio. Dissimilis etiam fibrarum textura; nam trapesii & pectoralis fibræ licet multiplices sint, distinctæ tamen apparent; cordis fibræ ita confusæ & intertextæ sunt, vt nulla arte secernere queas. Trapesii & pectoralis villi in diuersis sunt musculi partibus: at in eadem quantumuis minima cordis particula, tria villorum apparent genera. Differ-

Secũda ratio.

re etiam musculosam carnem a cordis carne, docet Galen. 7. de Anatomicis administrat. cap. 8. hac ratione, quod gustantibus diuersus sit sapor. Auicenna duabus rationibus cor musculum non esse probat. Earum prima est eiusmodi:

Auicennæ rõnes duę.

Musculorum omnes motus aliquando cessant, & orta defatigatione, intermittũt. At cordis motus perpetuus est, & vigilantibus & dormientibus. Verum nõ satis valida mihi videtur hæc ratio. Diaphragma enim musculus est fortissimus: quẽ perẽni motu agitari ob respirationis necessitatẽ norunt omnes. Validior est altera Arabis demonstratio.

Prior impugnatur.

Cor musculus non est, quia voluntario motu nõ mouetur: illius siquidem motum nec retardare cũ volumus, nec quiescẽtem excitare, nec tardiorem aut velociorem, rariorem aut frequentiorem facere possumus, vt diaphragmatis & reliquorum musculorum. Concludamus itaque cum Gal. c. 6. lib. 1. de nat. facult. cordis carnem musculosam non esse, sed aut sanguinis affusionem, quam Erasistratus παρέγχυμα appellauit, aut peculiarem aliquam carnem. Dum Hippocrates cor musculũ vocat, καταχρηστικῶς καὶ κατὰ ἀναλογίαν loquitur; quia rubra & fibrosa intuenti apparet

Conclusio.

cordis,

cordis,vt musculorum,caro:sic singultum sæpe conuulsionem vocat per similitudinem motus. Cor autem volũtarij motus organum esse non vult,nec verum musculum. Sunt .n. hęc Hippocratis verba, καρδίη μῦς ἐστὶν κάρτα ἰσχυρὸς οὐ τῷ νεύρῳ, ἀλλὰ πιλήματι σαρκός, idest, cor musculus est non neruo tendineve,sed densitate carnis. Excludit itaque neruos & tẽdines a cordis carne, & ea ratione proprie musculum esse negat,quia non datur musculus sine neruo,aut neruorum fibris. Obijciebant,moueri cor locali motu, & ideo musculosam illius carnem statuendam;sed non quicquid locali cietur motu, voluntariũ est, & a musculo mouetur. Vterus,exempli gratia,clauditur ad conceptionem, dilatatur ad incrementum fœtus, cogitur ad exclusionem sine musculo. Intestina motum habent localem peristalticum dictum,quem tamen voluntarium esse nemo dixerit. Postremo,viscerum carnem simplicem esse, non fibrosam; cor autem multiplici villorum genere textum nõ secus ac musculorum carnes opponebãt. Respondemus, cordis carnem licet fibrosa sit,simplicem esse;quia fibræ eiusdem sũt naturæ cum reliqua cordis substantia,vt ventriculi, vteri, & intestinorum villi. Musculorum autem fibræ dissimilem habent disparilemque ab eorum carne naturam, neruorum quippe & tendinum sunt particulæ. Galenus secundo, de Temper. in corde ait fibrę quidem sunt,vt in musculis,sed non idem est fibrarum genus. Nam quę in musculis habentur,neruorum & ligamentorum sunt particulæ;fibrarum autem cordis propria est species, vt tunicarum uentriculi,vteri, venarum, arteriarum. Sunt tamen villi cordis ceteris ualidiores durioresq; quia cũ nullum sit instrumentum, cuius tanta sit ad actiones consistentia & robur, consentaneum fuit cordis substantiam ad robur simul & patiendi difficultatem comparare. Statuatur ergo cordis substantia carnea,eaq; non musculosa,sed ex genere parenchymatum. Erat alterum disputationis caput, cur præter reliquorum parenchymatum naturam caro hæc tam multiplices fibras obtinuerit? Respondet Galenus, villos cordis tractionis, retẽtionis & expulsionis gratia cõparatos esse: rectorum namq; opera trahit in diastole, obliquorum ministerio retinet; transuersis vero & circulatib. cor arctantibus contenta expellit. Hunc villorum vsum sophistæ quidam

Respondet obiectis.

Ad primã.

Ad secũdã.

Cur caro cordis villosa.

Respõsio.

Obiectio

dam non admittunt,quia tractio,retentio & expulsio simi-lares sunt actiones:at similaris actio a sola temperie incoatur,ab eadem perficitur,& a qualibet partis particula integra & perfecta editur. Sic ossa alimentum trahunt, coquũt, expellunt citra villorum opem, ut & pulmo, lien, hepar.

Respõsio. Vulgaris responsio est, actionum similarium quasdam esse proprias, alias communes & officiales: sic vteri officialis actio conceptio est, ventriculi chylosis, cordis spirituum generatio, peculiares vero earum partium actio propria

Actionum diuisio. est nutritio, & assimilatio. Actiones propriæ solius natiui caloris opera & a sola temperie perficiuntur, nec fibris indigent: officiales uero, quæ motu perficiuntur locali, non

Obiectio. Solutio. nisi uillorum ministerio eduntur. Obijcies hæmatosin officialem esse actionem: at nullæ fibræ in hepate. Dico hæmatosin sola alteratione perfici non motu locali, quia nec distenditur, nec contrahitur hepar ut cor, uterus, uentriculus, intestina.

Alind responsum. Respondent alij, alterationem paucissimi alimenti per breue spatium, sine villis fieri posse solius temperamenti vi, per longum vero spatium minime: sic facultas sensifica per breue interuallum sine neruis defertur, per longam distantiam non defertur. Trahit autem perpetuo, & ex distantissimis partibus cor, non aerem modo, sed sanguinem crassum.

De numero & temperie ventriculorum cordis.

QVÆST. XVI.

De numero vẽtriculorũ cordis Arist. opinio. De numero ventriculorũ cordis certant Peripatetici & Medici. Aristoteles 3. de partib. anim κοιλίας, inquit, δὲ ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζώων τρεῖς, αἱ δὲ τῶν ἐλασσόνων δύο. i. ventriculos habẽt animalia quidẽ magna tres, parua vero duos. In hoĩe itaque tres statuit sinus, dextrum, sinistrum & medium. In eum Aristotelis errorem incidit Plinius 11. naturalis historiæ; Sinuoso, inquit, specu cor est, & in magnis animalibus triplici, in nullo nõ gemino.

Galeni opinio. Galenus, de numero sinuũ cordis ita sentit: Αἱ δὲ τῆς καρδίας κοιλίαι δύο μὲν οἷς πνεύμων ἐστί· μία δὲ οἷς οὐκ ἔστι. i. quę aĩalia pulmones habent, duos habẽt sinus quæ

quæ uero pulmone carent, vnicum tantum; vt dexter sinus pulmonis solius gratia cõstructus videatur. Refellitur Aristotelis opinio ratione & sensu; non enim multitudinem sinuum facit animalis magnitudo & paruitas, nec organorum formam immutat magnitudo & paruitas, sed sola actionũ diuersitas. Sensus vero in homine, equis, elephãto duos tantum indicat sinus, vnico septo discretos. Decepit summũ Philosophũ in Anatome non satis exercitatũ pars dextri sinus ad læuum inclinans; quæ aliũ ventrẽ mẽtitur. Galeni opinio suspecta quibusdam visa est. Si namque pulmonis solius gratia constructus est dexter sinus, nec alium illius vsum agnoscit, cur præparari in eo sanguinem ad vitalis spiritus generationem voluit? Maior enim sanguinis copia ad spirituum generationem quam ad pulmonum nutritionem, requiritur. Respondemus pro Galeno, animalia quæ pulmone carent, frigida esse exsanguiaque; proindeque spiritu illo vitali attenuato non egere, sed sanguine crassissimo: sunt autem frigida & exsanguia quæ pulmone carent, quia non respirant, sed transpirant tantum: Quia igitur quæcumque pulmones habent, vitali spiritu attenuato indigent, & quadam eiusdem spiritus præparatione; recte dixit Galenus dextrum sinum pulmonis gratia constructum esse. Ceterum de uentriculorum temperie dissentiunt Aristoteles & Galenus; ille dextrum, hic sinistrũ calidiorem esse vult. Nos Galeno potius assentimur, quia sinister sinus spirituosus est & aereus, dexter venosus: at spiritus sanguine calidior.

Refellitur Aristoteles.

Galenus reprehendit a qbusdã.

Defensio Galeni.

De temperamento sinuum.

Vter sinuum præstantior sit, dexterne an sinister?

QVÆST. XVII.

De vtriusque sinus præstantia non leuis est cõtrouersia. Sunt qui dextrum sinistro nobiliorem contẽdãt. Proferunt Aristotelis auctoritatem tertio de partibus animal. Quanto, inquit, anterior pars posteriori, dextra sinistræ præcellit, tanto uena caua in anteriore & dextra parte sita, præstantior est arteria magna: at uena caua in dextro est cordis sinu, aorta in sinistro: erit itaque dexter sinus sinistro nobilior. Auicenna lib. 3. de animalibus

Dexter nobilior esse docetur.

Auctoritas.

bus, dextram cordis partem sinistra nobiliorem esse vult. Rationibus id confirmari potest. Cordis præstantiam id inter cetera luculenter demõstrat, quod postremum omniũ mortem oppetat: ea igitur pars cordis nobilior statuẽda, in qua postremo desinit vita, & cessat motus: talis autem est dextra; nam si animalia secueris viua, dextrum sinum posterius pulsare animaduertes.

Ratio 1. Præterea strangulato aut præfocato animali totus fere sanguis in venis reperitur, arteriæ vero, etiã teste Hippocrate libello περὶ καρδίης, desolatæ & vacuæ apparẽt, quod denotat sanguinem & spiritus ad nobiliorem partem, tanquam arcem ac domicilium tutissimum, recurrere.

Contraria opinio. Nos cum Hippocrate, Gal. & Medicis fere omnibus sinistrũ specum dextro præstantiorem esse volumus.

Auctoritas. Hippoc. libello, de corde, animam hominis, idest, vt ego interpretor, calorem natiuum, primarium animæ instrumentum in eo locat. γνώμη γὰρ, ait; ἡ τῦ ἀνθρώπυ πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ. Gal. libris, de vsu partiũ, & de placitis Hippocratis & Platonis hunc sinum vitalis spiritus ἐργαστήριον vocat; hoc indicat carnis crassities: sinister enim sinus pariete triplo quam dexter crassiore obuallatur, ne contenti in eo spiritus ob tenuitatem vanescerent.

Prima. Quanto igitur spiritus sanguine est nobilior, tãto sinister ventriculus spirituosus dextro sanguineo præstat.

Secunda. Quinetiam dexter sinus solius pulmonis gratia constructus dicitur: sinister vero communem toti corpori vsum præstat; vim namque pulsatilem arterijs communicat, vnde singularum partium calor reficitur, conseruatur, viget.

Tertia. Accedit, quod dexter sinistro famulatur, sanguinem præparando.

Quarta. Postremò celeriorem uult sequi mortem Galenus ad vulnus sinistri, quam dextri.

Soluuntur contrariæ rationes. Quæ a Peripateticis in aduersam partẽ propositæ sunt rationes, facilime dissoluentur. Dextra sinistris præstantiora esse admittimus ratione situs: hic autem nõ situs, sed officij & actionis dignitatem inquirimus, alioqui vmbilicus, quia mediũ exquisitum & mathematicum totius corporis occupat; corde esset pręstãtior.

Cur spirituosus vẽtricul⁹ nõ occupauit dextrum situm. Nõ potuit porro arteriosus & spirituosus hic sinus dextrum latus occupare; quia vena caua ex gibbis hepatis emergens, in dextro latere sita erat; at necesse erat venam cauam in dextrum ventrem sanguinem refundere ad vitalis spiritus præparationẽ & pulmonum nutritionẽ.

Quem

Quem defectum situs, vt Natura compensatet, sinistrum ventriculum paulo elatiorem fecit. Quod autem dextrum sinum posterius pulsare aiunt, ideoque nobiliorem esse, interpretatione eget. Primũ cessat motus in sinistro, aut saltẽ conspicuus non est, ob carnis crassitiem & densitatem; facilius enim leue aliquod membrum agitabit facultas, quam graue: sic jamiam morituri oculos, linguam & labia mouent, grauiores artus iactare nequeunt. Quod si præstantiam sinuum ex eo colligere velis, quod postremus hic moueatur, auriculæ cordis reliquo corde nobiliores erunt quia posterius mouentur. At nemo, vt opinor, sanæ mentis auriculas corde præstantiores dixerit: posterius autem moueri videntur, quia leuiores & molliores. Addamus ad hujus rei illustrationem elegantem Veigæ similitudinem, commẽtarijs suis doctissimis in Galenum, de locis affectis. Quemadmodum si quis supra pauimentum moueatur, pendula omnia in pariete agitabuntur, cum pauimentum vna cum parietibus quiescere videatur, nec tamen pendentia ex pariete immoto pariete agitantur: Ita motus sinistri sinus ob crassitiem & grauitatem, oculorum fere aciem & obtutũm effugit, impendentibus & auribus & dextro uentriculo ob tenuitatem & leuitatem. Sunt qui dicant ex eo, ꝙ sinister ventriculus primum moueri desinat, eius præstãtiam indicari: cum enim nobilior esset dextro; non potuit diu malum perferre. Quod tandem obtrudunt, strangulatis & suffocatis sanguinem copiosissimũ in venis reperiri, paucissimum in arterijs, expedita responsio est; spiritus sanguinemque arteriosum ob tenuitatem facile vanescere, venosum autem sanguinem crassiorem non tam cito dissipari, propterea in demortuis arterias vacuas, venas plenas apparere.

Cur dexter sinus & auriculæ cordis posteriꝰ moueri videntur.

Ad secundam.

An cor abscessum, solutionem continui & grauiores morbos perferre queat?

QVÆST. XVIII.

Cor oẽs affectus tolerat.

COr omnibus atque ijsdem morborum telis expositum esse, quibus & vniuersum corpus, experientia ipsa fidem

dem facit. Nam & frequenter intemperiem patitur, præsertim calidam,& organicis morbis sæpe infestatur. Solutionem vero fert,sed rarius,nec longo tempore.Contrariæ tamen hic sese offerunt grauissimorum virorum sentētię, quæ paucis explicandæ.

Cor graues affect⁹ non pati. Auctoritates Hipp.

Hippocrates li.de morbis,nullum oboriri in corde morbum testatur: ἡ καρδίη στερεὴ καὶ πυκνή ἐστιν, ὥστε, μὴ νοσέειν ὑπὸ τῆς ἰκμάδος, καὶ διὰ τοῦτο νόσημα ἐν τῇ καρδίη οὐδὲν γίνεται: cor ita solidum & dēsum est,vt ab humore non ægrotet: propterea nullus morbus in corde oboritur.

Aristotelis.

Aristoteles 3.de partib.animal.cor nullū grauem affectum pati instar aliorum viscerum scribit, quia est vitæ principium.

Aphrodisei.

Aphrodiseus in corde nullum morbum consistere putat,quoniam ante mors rapit, quam morbus pateat. Galenus 1.de locis affectis, capite quinto impossibile esse ait, vt cor abscessum patiatur.

Pauli Ægi.

Paulus ex Æegina Medicus, cordis affectus immaturam & præcipitem mortem præcipitare vult.

Plinij.

Solum hoc viscus, inquit Plinius,vitijs non maceratur,nec vitæ supplicia trahit grauiora,læsumque mortem affert præsentaneam.

Contraria opinio.

Tanta huius visceris dignitas est, tanta necessitas, vt interire non posit animal,quin cor ab agendi munere cesset,ca.17.lib. 4.de simpl. medic. facult.

Auctoritas Galeni.

Hæc tamen experientiæ aduersari testantur historiæ multorum. Narrat Galenus 2.de placitis,victimam auulso corde ambulasse, quod ego sæpe expertus sum.

Historiæ r.ræ.

Et.7.de Anatomicis administrat.profert exēplum Maruli Mimographi filij, qui denudato omnino corde vixit. cap.1.lib.4.de locis affect. Si, inquit, non ad uentrem usque pertingat vulnus, sed in cordis substantia tantum consistat, ex ita affectis aliqui non solum ea die, qua vulnerati fuerunt, sed sequenti nocte uiuere poterunt. Scribit Beniuenius,se in corde abscessus multos vidisse.Memorat Hollerius cap.de ardore urinæ, mulieri cuidam inuētos duos calculos in cordis sinibus cum abscessibus multis. Matthias Cornax Maximiliani Imperatoris Medicus,scribit dissecto bibliopolę corpore,inuentum fuisse cor eius plus dimidia sui parte, putredine plane absumptum. Thomas a Veiga comment.in quartum de locis affect. scribit inuentum fuisse ceruum infixam gerentem cordi antiquam ex uenatione sagittam.

Cōciliatio.

Conciliabuntur hæc, si dixeris cor omnes affectus pati quidem,sed non diu,nec longo

go tempore, vel omnibus morborum generibus infestari, sed non grauioribus. Exempli gratia, cor intemperiem quidem patitur omnem, sed ab immodica statim exstinguitur animal. Semper (inquit Galenus 5. de locis affectis) mors sequitur ad immodicas cordis intemperies. Dum scribit Galenus cor abscessus non pati, de abscessu intelligit, qui fit ex phlegmonis permutatione; prius enim moritur animal, quam inflammatio ad suppurationem peruenerit. Abscessus autem, qui in corde reperti sunt a Beniuenio, Hollerio, & Matthia Cornace pituitosi erant. Vel dic, rara non esse artis: aut cum Auerroe sæpe in morbis, vt in natura monstra contingere. Quod auulso corde ambulet animal, & clamitet, verum quidem id est, sed beneficio cordis id fit, spirituum quippe a corde in vniuersum corpus diffusorum, quibus exhaustis cum non amplius suppetat commeatus statim animal exstinguitur. Dum hæc perlegerem, noua & forte inaudita repentini interitus caussa occurrit nobis in aula Regia. Generosus eques Guichardinus Magni Ducis Florentiæ apud Regem Legatus, cum satis bene ualeret & cum Magnatibus quibusdam obambulans, non serio sed familiariter colloqueretur, subito respiratione, pulsu, & uita priuatus cecidit. Veniunt ad Regem multi, alij omnino exstinctum referunt, alij apoplecticum aut epilepticum quid inesse rati, de vita non omnino desperant. Iubet statim Rex vt videam quid facto opus sit, accurro, hominem plane exstinctum inuenio; tūc multis adstantibus non sine admiratione caussam præcipitis illius casus, non in cerebro, vt dicebant multi, sed in corde esse affirmaui. Dissectum fuit postridie cadauer, & inuentum cor prodigij instar in eam molem excreuisse vt thoracem fere totū contineret. Apertis autem ventriculis maxima statim erupit sanguinis copia ad libras pene tres quatuorve, & cauæ quidem uenæ ostium disruptum omnesque illæ membranulæ tricuspidis laceratæ; arteriæ autem magnæ os ita patens apparuit, vt brachij æquaret amplitudinem. Laxatis itaque ostiolis omnibus velut habenis, tanta in vtrumque sinum effusio sanguinis facta est, vt prohibita cordis distentione contractioneque subito exstinctus fuerit. Hæc immaturę & præcipitis illius mortis caussa est, in qua hoc

Historia rata.

Vena caua disrupta.

vnum mirari licet, quod nulla præcedente caussa externa, ictu, casu, vociferatione, ira, insigne illud uas disruptum fuerit.

HISTORIA ANATOMICA.

De pulmonibus. *Cap. XII.*

COr primus est quidem respirationis auctor, quia caloris, qui flammæ instar in sinistro sinu exardescit, refrigerandi, expurgandi & nutriendi gratia in perfectis & calidissimis animalibus instituitur respiratio: sed solum hoc, suo & arteriarum motu copiosissimum aerem haurire non poterat; construenda ergo peculiaria respirationis organa, eaque in thorace aut iuxta thoracem locanda. Hæc porro trium sunt omnino generum. Alia sunt mouentia, alia deducentia, alia excipientia. Mouentia sunt musculi sexaginta quinque thoracem distendentes & contrahẽtes, non enim sine motu thoracis ducitur aer vaporque fumidus excluditur. Deducentia aerem sunt larynx & aspera arteria: excipientia sunt pulmones. Musculorum descriptionem habes libro quinto accurate expressam. Hic pulmonum, arteriæ asperæ, & laryngis historiam describere placet. Est igitur pulmo organum spirabile & vocale, spiritus ἐργαστήριον; haustum enim aerem excipit, conficit, præparatque cordi: πνεύμων Græci dicunt ἀπὸ τοῦ πνέειν, quod est respirare, aut ἀπὸ τοῦ πνεύματος. Philosophi cordis flabellum & ventilabrum vocant; Auicenna cordis culcitram. Hippocrates libro de internis affectibus, & 3. de morbis, ἀραρὸν, idest, tenerum & molle, Plato, ἅλμα μαλακὸν. Situs est pulmo in vtraq; thoracis amplitudine, inter costas & alteram interseptientium membranarum; distat autem aliquãtulum ab ore, ne aeris appulsu statim refrigeraretur atque ita senesceret animal. Implet totam thoracis cauitatem, vt nihil in ea vacuum sit, dum distẽditur thorax; dum vero coarctatur, non ita vt in demortuis, flaccescit & collabitur. Liber omnino est a connexu, vt liberius moueri possit, suspenditur tamen vasorum & arteriæ asperæ interiectu, ne dilabatur. Figuram pulmonum testudini similẽ esse vult

Margin notes: Respirationis organa quot & q̃. — Nomina pulmonis. — Situs. — Figura.

vult Hippocrates libro de corporum resectione; nos uariã & multiplicem, pro ratione corporũ, quibus accumbit, figuram agnoscimus. Nam ubi cauitatum sedes sunt concauæ, ibi gibbosus, vbi uero extuberantes, ibi cauus apparet. Eius tamen dextra pars cum sinistra iuncta bubuli, ceruini aut alius bisulci animalis pedis figuram refert. Ad hãc pulmonis figuram spectant etiam illius lobi, quos ideo formauit Deus, ne cum dorsum flectimus, comprimeretur, disrumperetur; fatisceret eiusdem caro, ideo antica parte sectiones illæ magis apparent quam postica. Volunt multi ad faciliorem dilatationẽ lobos constructos, alij vt maior aeris quãtitas recipiatur, alij ad δυσπάθειαν, ne vna parte læsa reliquæ afficiantur. Sed nunquid integra pars & continua celerius inflabitur? Nunquid tantum aeris excipiet & continebit pulmo, si sit continuus? Quoniam vero hi lobi alarum more dilatantur, explicantur & colliguntur, per metaphoram alæ dicuntur; fibras vocant quidam, pinnas, summitates; & Hippocrates 2. de morbis ἄκρθρα, non ἄρθρα, vt legit vulgus; Plures in brutis quã in homine sunt lobi, quia prona terram spectant; figuram autem solus homo celsam obtinuit: sic brutorũ hepar in lobos diuisum est, homini soli continuum. Pulmonis quantitas maxima est, vt plurimum aeris contineat, quæ pluribus cordis pulsationibus sufficere queat: cogimur enim sæpe in longa oratione, quæ unico aeris haustu perficitur, non inspirare, vt & in cantu & vociferatione. Quinetiã vt fœtidos ac putres odores fugiamus, & dum natamus aut aquis immergimur, spiritum cohibemus: nisi itaque amplissimus esset pulmo, nõ sufficeret cordi refrigerando, nutriendo, expurgando; & cogeretur animal nobiles illas ac necessarias actiones, loquutionem, cantum, mersionem sub aquis interrumpere breuissimis spatijs. Pulmo in actiuis qualitatibus calidus est, in passiuis humidus. Mouetur, non a corde; quia perpetuus non est illius motus; nec a cerebro, quia non est uoluntarius: nec vi propria, sed a thorace ad vacui fugam. Sẽsum habet perexiguum ad δυσπάθειαν, ne ex assiduis motibus diu noctuque laboraret. Pulmo dissimilaris pars, carne constat sibi propria & triplici uasorũ genere: quæ omnia tunica præterea obducũtur. Caro propriã & maiorẽ pulmonũ substãtiã cõplet, vnde carnosum viscus & παρέγχυμα dicitur. Caro hæc

Margin notes: Lobi. — Nouus & verus vsus loborũ pulmonis. — Quantitas seu magnitudo. — Temperamentum. — Motus. — Sensus. — Structura.

leuis est, rara, spongię similis, & velut ex spumoso sanguine concreta. Leuis quidem, ut facile collabi attollique possit, atque ita thoracis motibus promptissime obsequatur. Rara & spongiosa, vt follis instar, aere inspirato cito & affatim repleatur, fumidoque vapori pariter viam muniat ad efflandum & exspirandum. Color carnis in fœtu ruber, quia immobilis pulmo nec aere plenus; nobis vero in lucem editis subflauus, ob perennem motum & spiritus contenti copiam. Triplici vasorum genere caro hæc sustinetur, & cohęret, vena arteriosa, arteria venosa & aspera arteria. Vena arteriosa a dextro cordis sinu enata, in vniuersam pulmonũ substantiam riuos diffundit, sanguinemque tenuissimum ad eorum nutritionem defert. Arteria venosa in omnes pulmonis partes sparsa, trunco vnico in sinistrum cordis sinũ intruditur; aerem in pulmonibus præparatum excipit, fumidos vapores trudit & arteriosi sanguinis portionẽ a sinistro sinu excipit. Aspera arteria a faucibus in pulmonẽ vniuersum decurrit, aerique deducendo & uaporibus fumidis excludendis dicata est. Tria hæc vasa vndecumq; ad extremam vsque pulmonum superficiem eo ordine digerũtur, vt aspera arteria in medio sit, uena arteriosa in posteriori parte, arteria in anteriore. Coeunt autem arteriæ uenosæ oscula cum osculis asperæ arterię eo artificio, ut aeri & vaporibus fumidis liber quidem pateat ingressus exitusque, non autem sanguini & ceteris humoribus nisi impetu, ut per tussim; propterea dissecto cadauere arteria aspera cruẽta nunquam apparet. Ceterum vasa hęc insigniora constructa sunt quam pulmonum moles postulabat, propter motus continuitatem & perennem substantiæ effluxum. Tota hæc pulmonum substantia tunica obducitur prætenui, ne grauior reddatur pulmo, tum ut per eam pus permeare facile possit, & quasi suctum peruadere. Hanc tunicam parui attingunt neruuli, a sexta coniugatione exorti; nulli autem in pulmonum substantiam disseminantur. Maxima est pulmonum & cordis cõnexio, ob viciniam & communionem vasorum: alligantur enim cordi per uasa duo, dorso per asperam arteriam. Pulmonum vsus varij sunt, ijque mirabiles. Plato pulmonem constructum vult, vt ab eo cor iræ ardore exæstuans temperetur. Cum, inquit, Dij cognoscerent cor rerum terribilium obiectu trepidaturum, & ita sæpius flagra-

(margin: Vasa. / Tunica. / Nerui. / connexio. / Vsus. / Platonis vsus.)

flagraturum. æstus illius temperandi gratia pulmonē cordi adhibuerunt, mollem & exsanguem primū, deinde carnem extrinsecus fistulis spongiæ instar distinctam, vt spiritu potuque hausto, cordis ardorem eiusmodi respiratione tepefaciat. Veteres tumorem & animi fastum in pulmone collocarunt, vnde Græcis μέγα πνέειν, & prouerbium De pulmone reuellere, idest, stultam & arrogantem opinionē animo eximere. Medici pulmonem in subsidium pulsationis cordis creatum volunt; externus enim aer in pulmones, ceu in thecam, reconditur, vt inde paulatim in cor deducatur. Quinetiam refrigerandi cordis gratia constructū putant. Cor namque viscus calidissimum ob continuos & perennes motus æstu incandesceret, nisi pulmonum adminiculo, quasi flabello quodam ventilaretur. Est tertius pulmonum vsus ad vocem edendam, & quæ animalia pulmone carent, vocem non edunt. Quartus est, ut sit pulmo uelut sustentaculum quoddam cordis, ne parte anteriore ad os pectoris, posteriore ad spinam allidatur, dum animal terrore corripitur, aut ira commouetur. Quintus, ad aeris præparationem; non enim extraneus aer impurus, & derepente irruens, fieri poterat interioris spiritus conueniens pabulum; hunc itaque paulatim alterari, & familiarem innato spiritui qualitatem longiuscula mora recipere necesse erat. Agnouit Columbus alium vsum, sanguinis quippe & vitalium spirituum præparationem, contra quem in Controuersiis nostris disputatum est.

Medicorū vsus. Primus. Secundus. Tertius. Quartus. Quintus.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De respirationis natura, quid sit & quot sint eius causæ.

QVÆST. XIX.

PRæclara est diuini Senis libro de natura pueri, sententia, πᾶν τὸ θερμὸν τῷ ψυχρῷ τρέφεται τῷ μετρίῳ. Calidum omne frigido moderato nutritur, fouetur, conseruatur. Hāc summi Hippocratis sentētiam exponit & illustrat eleganter Galenus lib. de vsu respirationis. Quemadmodū inquit, flamma angusto conclaui coercita & aer, nō uen-

tilata marceſcit:ita natiuus noſter calor frigidi defectione languet,contabeſcit, & tandem exſtinguitur. Calor enim noſter flammę inſtar continenter mouetur in vtramq; partem,ſurſum,deorſum,intus & extra. Surſum & extra,quia leuis;igneæ quippe & aereæ eſt naturæ; deorſum & intus ratione pabuli. Vterq; motus,ſi impediatur, aut marceſcit, aut exſtinguitur calor; marceſcit indigentia pabuli, quia deorſum & intus non poteſt moueri;exſtinguitur & ſtrangulatur,quia ſurſum & foras moueri non poteſt, nec refrigerari. Eſt ergo ad natiui caloris tutelam neceſſaria frigidi ſpiratio. Frigidum illud aer eſt,aut aqua; aer in ſanguineis & perfectis animalibus commodior eſt, quia cum rarus ſit & fungoſus,pulmo confertim & ſubito dum diſtenditur thorax, impleri debet, ne detur vacuum; fertur autem momento aer,non aqua. Sed & calidiſſimum cor celeri eget refrigeratione; aer ob tenuitatem facilime cuncta ſpiracula permeat,quod aqua præſtare non poteſt:aer omni ex parte ambit & circumdat nos; aqua non ſemper pręſto eſt; non enim in aquis degimus: aer pulmones implens eos ad motum leuiores reddit; aqua pulmones implens eorum motum impedit: aer vt cito inſpiratur; ita & facile exſpiratur; aquam haurimus quidem celerrime, ſed eam exſpirare non ita licet. Spiratur ergo commodius aer quam aqua. Spiratio hæc aeris Græcis πνοὴ aut πνοῖα duplex ſtatuitur: alia inſenſilis eſt,alia conſpicua,& aſpectabilis. Illam Hippocrates & Galenus proprie διαπνοὴν uocant,Latini perſpirationem & tranſpirationem; hanc vero ἀναπνοὴν,id eſt, reſpirationem. Διαπνοὴ per occulta fit cutis ſpiracula,vnde ἄδηλος dicitur. Ἀναπνοὴ per ſenſiles & conſpicuos ductus,os quippe & nares. Hoc didici ex Galeno comment.in librum de ſalubri diętа: Ὀνομάζω, inquit, ἀναπνοὴν τὴν διὰ τοῦ ςόματος ἔξω τε καὶ εἴσω φορὰν τοῦ πνεύματος. διαπνοὴν δὲ τὴν δι᾽ ὅλου τοῦ σώματος ὁμοίως γιγνομένην. ideſt, Reſpirationem voco,cũ ſpiritus per os intro & extra fertur;perſpirationem cum per totum corpus aer trahitur & exſpiratur. Quorum animalium languidus eſt & debilis calor,tranſpiratione ſola contenta uiuunt: ſic ἔντομα exſanguia, inſectilia tranſpirant tantum: ſic fœtus in vtero tranſpirat tantum,non reſpirat: & hyſtericarum mulierum quamplurimæ exſoluto natiuo cordis

Caloris motus duplex.

Frigidi ſpiratio neceſſaria.

Cur aer ad ſpirationẽ cõmodior quã aqua.

Quid reſpiratio.

Quid perſpiratio.

calore

calore a uenenata corrupti seminis aura, uiuunt ad tempus, sola transpiratione contentæ. At quorum animalium calor ingenti velut flamma exardescit, non pōt sola transpiratione & arteriarum pulsu temperari: maiore itaque adminiculo, quasi flabello, indiget; id autem sola respiratione comparatur. Respiratio igitur hæc, ἀνάπνοη proprie dicitur. Hippocrates sæpissime πνεῦμα appellat in Progn. Coacis, Aphorismis, Epidem. πνεῦμα, inquit, πυκνὸν καὶ σμικρὸν ἐὸν, φλεγμονὴν καὶ πόνον ἐν τοῖσι κυρίοισι τόποισι σημαίνει: Respiratio frequens & parua inflammationem & dolorem partium principum denotat. Sect. 2. libro 6. Epidem. πνεύματα σμικρά, πυκνά, μεγάλα, ἀραιά, dicuntur spiritus parui, frequentes, magni, rari, idest, respirationes. Respirationis huius naturam hic placet inquirere. Respiratio sicut & pulsus, duplici motu constat; fit enim thoracis distentione, & eiusdem contractione: itaque respirationis duæ erunt partes, inspiratio & exspiratio. Inspiratio est aeris introductio, exspiratio aeris extraductio; inspiratio diastoles, exspiratio systoles rationem habet. Vtrumque motum gemina excipit quies; prior inspirationem, altera exspirationē. Definiatur ergo respiratio, actio partim animalis, partim naturalis, qua per os ducitur aer ad pulmones distento thorace, & vapor fumidus excluditur codē contracto, ad natiui caloris conseruationem & spiritus animalis generationē. Definitio hæc respirationis caussas omnes cōtinentes eleganter exprimit, efficientē quippe, finalē & instrumentariā. Efficiens respirationis caussa partim est anima, partim natura. Natura, id est, naturalis illa facultas animæ, spirituum procreatrix, quę in corde maxime viget, (vitalem vocant Medici) principiū est motus; propter cor enim primario instituitur respiratio. Anima, idest, uolūtaria illa facultas actionis necessitate stimulata, thoracis musculos mouet; unde distētio cōtractioque, inspiratio & exspiratio. Mixta igitur est actio, nō secus ac urinæ & fęcum excretio, ut recte cū Nemesio dicere possim τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, i. animæ opus cū naturæ munere coniunctum esse. Per animam, animalē & uoluntariam actionem intelligo. Voluntatem autē duplicem statuit subtilissimus Scaliger: alteram κατὰ προαίρεσιν, i. ab electione, quæ uigilantibus nobis lucet, & in solis rationem habentibus reperitur, βού-

Respiratio nē Hippo. sæpe appellat πνεῦμα.

Respirationis duę partes.

Inspiratio.

Respiratio quid sit.

Respirationis efficiēs caussa partim anima partim natura.

Voluntas duplex.

λησις dicitur, alterā καθ' ὁρμὴν idest, ab instinctū, quę dormientibus nobis & in brutis apparet. Requiri autem hanc animæ facultatem, id inter cetera testatur, quod læso cerebro, respiratio lædatur. Sic phreneticorū respiratio magna est & ex lōgis interuallis Hippocrati in Prognostico. Finalis respirationis caussa multiplex statuitur. Asclepiades respirationē institutā esse putat ad animę generationē: Nicarchus & Praxagoras ad animæ robur: Philiston & Diocles ad solā uentilationem: Erasistratus ad uacui fugam, ut aere impleantur arteriæ, solū enim aerem voluit in arterijs cōtineri. Aristoteles libro de respiratione nō vult inspirari aerem ad nutritionem, quia non exspiraretur inspiratus; at ita copiosus exit ut ingressus est; adde qd aer simplex est, spiritus vero quid mixtū: deinde nō ex aere fit spiritus, sed ex alimento per uenas affluēte, vt ignis non fit ex aere, sed ex rebus cōbustibilibus: vult ergo Aristoteles respirationē non nutritionem aliquā igni præstare, sed refrigerationem tantum. Nos cum Hippocrate & Galeno duplicē respirationis vsum agnoscimus, primariū & secundarium. Primarius & maior vsus est natiui caloris, qui uelut flamma in corde exardescit, cōseruatio. Secundarius & minor spiritus vtriusque vitalis & animalis generatio nutritioq;. Cōseruatio natiui caloris, fit refrigeratione & difflatione seu expurgatione. Refrigeratio necessaria fuit; quia periculū erat, ne cor ob perennes motus incendio conflagraret, nisi aere tam quā flabello quodā uentilaretur. Calor noster natiuus blandus, suauis & viuificus in extraneū degeneraret, & tandem febrilis euaderet, nisi refrigeraretur. At respiratio, ut docet Galenus cap. 2. lib. 8. De vsu partiū, duplici ratione cor refrigerat; in inspiratione quidē, qualitate frigida suppeditata; in exspiratione uero eo quod feruet effuso. Conseruatur etiā calor expurgatione & difflatione fuliginis. Nisi enim continenter expurgaretur calor, nisi uapor fumidus liberū haberet exitū, suffocaretur per oppressionē cor, vt apparet in his qui strangulantur; tenduntur. n. eorum uenæ, intumescit facies, osculi prominent. Nāque vt flamma a crasso multoque fumo exstinguitur, ita cor a vaporibus fumidis strangulatur. Obijciet hic fortasse aliquis, respiratione non institutā esse ad refrigerationem, quia moribundi & frigidū exspirantes, inspirant, at nullus aut certe languidus co-

Respirationis caussa finalis multiplex.

Respirationis vsus duplex.

Primarius cōseruatio natiui caloris.

Respiratio duplici ratione cor refrigerat.

Expurgatio calorē cōseruat.

Obiectio.

Solutio.

tũ calor. Respondeo, inspirare ut exspirẽt: adest necessitas exspirationis, ob copiã fuliginũ, nõ inspirationis: propterea validior moriẽtiũ exspiratio, quã inspiratio. Est itaq; primus hic respirationis vsus conseruatio caloris cordis, quæ fit refrigeratione & expurgatione. Alter vsus est nutritio & generatio animalis & uitalis spiritus: fit enim uterq; ex aere & sanguine simul mistis: aereus est noster calor. Ergo aere sibi simili & cõsociali reficiendus. Hoc docuit Hippocrates libello De alimento. Ἀρχὴ τροφῆς πνεύματος ῥῖνες, στόμα πνεύμων καὶ ἡ ἄλλη διαπνοή. i. principiũ alimẽti spiritus, nares, os, pulmo & reliqua respiratio. Obijcit Aristoteles non necessariã esse aeris substantiã, sed qualitatem solã, quod confirmari potest Galeni auctoritate lib. De utilitate respirationis. Tãtũ inquit, exit de aere inspirato quantum inspiratione attrahitur. Sed respõdemus totũ aerẽ nõ expelli, nec eundẽ qui inspiratur, pellitur. n. vapor fumidus qui ex permistione fit sanguinis & aeris, deinde qui excluditur aer, crassior est inspirato. Ita de finali caussa statuẽdũ censeo. Instrumẽta respirationi dicata trium sunt omnino generũ. Alia sunt deducentia materiã respirationis, larynx quippe & aspera arteria: alia excipientia, vt pulmones, alia mouẽtia, vt musculi 65. quorum alij liberæ, alij violẽtæ & coactæ respirationi suã dicarũt operã. Ex quibus cuilibet obuium apertumq; fit, respirationem & pulsum in multis cõsentire, in plerisq; dissidere. Cõueniunt in hoc, q̃d ambo eidẽ inseruiãt facultati. i. vitali, solius. n. cordis gratia vtraque actio instituitur. Præterea eadẽ est utriusq; finalis caussa, eadẽ necessitas triplex. Tertio cõueniunt in ratione motus, cõstant. n. ambo diastole, systole &, quiete gemina. In hoc uero dissident, quod pulsus, naturalis est motus, isque cõtinuus, nõ interruptus & extra omnẽ uoluntatis potestatem, respiratio libera est, & plerumque pro arbitrio cessat. Efficiens pulsus caussa sola est natura, respirationis anima cum natura: pulsus organa sunt cor & arteriæ; respirationis musculi, pulsus a corde fit, respiratio nõ a corde, sed ꝑpter cordeniq; quinquies pulsat cor interuallo vnius respirationis. Ne quid vere ad perfectam respirationis naturam desiderari possit, duo breuiter inquirenda sunt, an pulsus quã respirationis maior sit necessitas; tum, an pulsus respirõne nobilior. Scribit Galenus initio libri de vsu pulsuum, respirationem

Respiratio nis vsus generatio spirituum.

Obiectio.

Solutio.

Organa respirationis trium generum.

In quibus cõueniant respiratio & pulsus, In quibus dissideant pulsus & respiratio.

An pulsus quã respirationis sit maior necessitas. rationem tanto magis esse pulsu necessariam, quãto cordis calor magis est ad vitam necessarius, quam reliquarũ partium calor: & 4. De locis affect. cap. 8. scribit fieri non posse vt anima respiratione priuatum viuat. Contra, viuunt hystericæ sine respiratione, fœtus in utero nõ respirat; apoplectici quidam nõ respirant: sine pulsu autem & motu cordis constare vita non potest. Dico pulsum alium esse cordis, alium arteriarum: pulsus cordis magis ad vitam est necessarius, quam respiratio; sed peculiaris arteriarum pulsatio respiratione minus est necessaria: si enim vinciantur aut intercipiantur arteriæ, nõ interibit animal, respiratione autem priuatum subito exstinguetur.

Respõsio.

Pulsus respiratione nobilior. Pulsus porro respiratione nobilior est, cum quia organum pulsus nobilius, cor scilicet, tum, quia finis præstantior ijs, quæ diriguntur ad finem, at respiratio ad conseruationem pulsus instituitur: adde quod spiritus aere est præstantior.

An respiratio animalis sit, vel naturalis actio?

QVÆST. XX.

De respirationis caussa efficiente maxima disceptatio ne certatur inter Philosophos & Medicos. Alij.n.a natura sola; alij ab anima tãtũ vtrumq; motũ & distentionis & cõtractionis fieri putãt: illi respirationem iniussam; hi uoluntariam esse actionem contendunt. Non est vtraq; opinio suis destituta patrocinijs.

Respiratio nẽ naturalẽ esse docetur. Aristoteles naturalem omnino esse & inuitam existimat, quem secuti sunt Auerroes, Turisanus, alijq; ex Græcorum, Arabum, & Latinorum familia quamplurimi. Hanc eorum sententiam rationibus satis validis & veri specie adumbratis confirmare placet.

Ratio 1. Actio omnis voluntaria ab electione est & eũ apprehensione obiecti: at dormiẽtium electio nulla est, volũtas nulla.

Secunda. Præterea certissimum est per somnum animales omnes facultates otiari: at respiramus dormientes vt vigilantes, estq; tam in somnis, quã in vigilijs æquabilis & sui similis respiratio: non ergo actio est animæ, quia nulla animalis actio æque in somnis ac vigilijs perfecta est.

Tertia. Sed & caroticis exsoluũtur facultates omnes animales: carũ nãque definit Galenus animalitatis priuationem, sed in caro serua-

seruatur respirandi libertas. Apoplectici nihil ex uolũtate, agere possunt: est enim apoplexia resolutio vniuersi corporis, idest, cerebri & totius neruosi generis; vis ergo omnis a cerebro influens exstincta est, ut siue vras, siue pũgas nihil sentiant; ablato sensu impossibile est remanere motum uoluntarium; at respirant Apoplectici; aliunde ergo quam a cerebro respiratio. In Epilepsia conuellitur vniuersum corpus cum sensuum & mentis priuatione, remanet tamẽ spirandi quædam libertas. Quinetiam si respiratio uolũtaria esset, fatigaretur tandẽ vt cæteræ omnes animales actiones, at respirãdo non fatigatur animal, quin potius si libere spiritum nõ ducat, fatigatur: ergo naturæ opus est non animę. Accedit quod si respiratio esset volũtaria, cogitaremus aliquando an respirandũ esset vel nõ; at respiratio in deliberationem nunquã cadit. Deinde voluntariũ & perpetuum cõtraria sunt: at respiratio perpetua est, & a vita in animali perfecto inseparabilis: cor enim, vt scribit Galenus libri de fœtus formatione, vbi respiratione fuerit priuatum, moueri desinit. Adde quod si ideo uoluntaria esset respiratio, quia celeriorẽ tardioremq; eã facere possumus, eadẽ ratione cordis & arteriarum motus volũtarius esset; possumus enim pro uoluntatis imperio pulsus nũc rariores, nũc densiores, nunc celeriores, nunc tardiores facere; nã si irascamur, aut exerceamus nos, augebitur pulsus; si spiritũ cohibeamus, minuetur. Potest etiã afferri hęc ratio nõ inelegãs. Animales actiones, pro voluntatis imperio cohibere possumus. At dum ira exæstuat cor, dum inflãmatione tẽtatur, dum causo & acuta febre infestatur, ita frequens est respiratio, vt ei imperare non liceat. Asthmatici, pleuritici, ortopnoici coguntur, velint, nolint, ita respirare: non itaq; uoluntaria est. Prætérea respiratio uitali facultati inseruit: solius enim nutritionis, refrigerationis & expurgationis gratia cõparata est, & in solius pulsationis subsidiũ instituta, vnde cor Galeno princeps respirationis organũ dicitur, at vitalis facultas voluntaria non est, sed pure naturalis. Sed & eadem uidetur esse pulsus & respirationis efficiẽs caussa, quia augetur minuiturq; respiratio ut & pulsus, non pro arbitrio voluntatis, sed pro vsu aucto vel imminuto. Sic febricitantiũ & currentium respiratio maior est frequentior quę etiam inuitis nobis, aucto nimirũ cordis ęstu. Post remo,

Quarta. Quinta. Sexta. Septima. Octaua. Nona. Decima. Vndecima. Duodecima.

Decima-tertia. mo, Galenus tertio de locis affectis, disputans aduersus Archigenem, cerebrũ facultatum animalium sedem esse, non cor hac ratione docet, quod læsa imaginatione, memoria & principibus facultatibus, cerebro non cordi remedia admoueantur. Ita liberum sit nobis argumentari: Læsa respiratione, non cerebro, sed thoraci & cordi remedia adhibētur. Erit itaq; respiratio cordis, non cerebri actio. His omnibus Galeni auctoritas adijciatur. Scribit Galenus secundo De Anatomic. administ. & libello De his, quæ in medica trina fiunt, respirationem actionem esse naturalem, & commentario ad Aphorism. 23. sectionis tertię, neminem posse cohibere spiritum asserit; & libro De vsu respirationis, Moderata, inquit, respiratio contingit per arterias toti, idest, omnibus partibus, præterquam cordi & cerebro, quia cordi accidit per pulmones, cerebro per nares: ergo videtur naturalis. His itaq; rationibus suaderi potest respirationem non ab anima fieri, sed a natura, idest, a corde, & propter cor.

Auctoritas.

Respiratio nēomnino uoluntariā esse.

Qui contra sententiā hanc iurarunt, respirationem omnino voluntariam esse volunt, his, vt opinor, persuasi rationibus. Illa actio voluntaria est, docente Galeno secundo De motu musculorum, quam & sedare possumus dũ volumus, & cum nondum facta est, facere: at talis est respiratio, cohibere enim spiritum possumus cum volumus, eum nunc rariorem, nunc frequentiorem, nunc tardiorem, nunc velociorem efficere. Exstant ad huius rei confirmationem commemorabiles historiæ multorum, qui pertinaciter & voluntarie cohibito spiritu mortem sibi consciuerunt. Seruus ille barbarus, vt scribit Galenus secundo De motu musculorum, quum vehementi ira concitatus mortem sibi consciscere decreuisset, prostratus humi respirationeque cohibita, longo quidem tempore immobilis mansit, postea vero paulũ volutatus animam efflauit. C. Licinius Macer uir prætorius repetundarum reus, dum sententiæ dicerentur, apud Menianum conscendit, & sudario quod forte in manibus habebat, ore & faucibus coarctatis, incluso spiritu, pœnam morte præcurrit. Coma Maximi latronum ducis frater, cũ de uiribus & conatibus fugitiuorũ interrogaretur, sumpto tempore ad se colligendum caput operuit, innixusque genibus compresso spiritu inter ipsas custodum manus inque conspectu summi imperij exoptata securitate acquieuit.

Ratio 1.

Historiæ multorum qui cohibito spiritu exstincti sunt, uolũtáte sola ita imperāte.

Hæc

Hęc Valerius libro nono. Cato minor, qui Vtinensis dictus est, cum subtractum a filio gladium reposceret, eumque negarent famuli, ne dare vererentur hortatus est: non enim se id facere ad consciscendum sibi mortem, sed ad tuendū se, quando si mori uellet, non defuturas sibi mortis uias alias, ut uel caput ad parietem allideret, uel spiritum interclusum ad tempus non multum comprimendo exstin gueretur. Scribit Hippocrates sect. tertia libri secundi Epidem. ἰητήριον συνεχέων χασμέων μακρὸν πνοῦν, medelam cōtinuarū oscitationum prolixam esse spirationem. Singultus etiam apud eundem cohibitione spiritus sanatur, cuius rei elegās exstat apud Platonem in Symposio exemplum. Aristophanes singultiendo frangebatur; quocirca ad Eryximachum Medicum conuersus: O Eryximache, inquit, tua nunc interest aut singultum reprimere, aut pro me loqui. Tunc Eryximachus: Equidem uicem tuam sumēs pro te dicam, tu uero pro me postquam singultus abierit; interim dum ipse loquor, si uis aliquandiu spiritum cohibere, singultus cessabit. Liberum ergo est nobis spiritum cohibere, propterea libera est actio qua inspiramus & exspiramus. Præterea respiratio animalibus fit instrumentis; distenditur enim thorax & contrahitur musculorum intercostalium, diaphragmatis & neruorum opera; animalis itaque est actio. Postremo læso cerebro & principibus facultatibus, læditur respiratio, illæsis corde & pulmonibus. Sic in phrenitide respiratio magna est & rara, quia ægrotat mēs, facultas ī uitio est. Directas, ut opinor, hinc inde acies uidetis. Nos utramque partem cum summo suo iure tueri nō possumus: si quid tamen de eo demittere aliquantulum utraque uelit opinio, eas conciliare non erit difficile; quod in hūc quidem modum tentabimus. Actionū aliæ sunt pure & simpliciter naturales, ut coctio, distributio alimenti, nutritio; aliæ omnino animales & uolūtariæ, ut loquutio, progressio; aliæ mistæ, partim naturales, partim animales, ut οὔρησις, urinæ & fęcum deiectio. De his rationibus recte pronuntiat Nemesius, ut iam dictum est, τὸ ψυχικὸν τῷ φυσικῷ, id est, animæ opus cum naturæ munere cōiunctum esse. Errant, inquit Galenus cap. 4. lib. 6. De locis affectis, qui urinæ & fæcum deiectionem totam ab electione pendere putant, ut etiam qui hoc opus omnino naturale admit-

Auctoritas Hippocratis. Oscitationum medela. Singultus medela.

Secunda.

Tertia.

Cōciliatio opinionū.

Actiones aliæ naturales, aliæ animales, aliæ mistę.

admittunt, vtriusque sane particeps est vtraque actio. At cap. 6. lib. 2. De motu musculorum, parem vult & eandem esse respirationis & vrinæ ac fæcum excretionis rationem.

Respiratio mista est actio. Est igitur respiratio actio mista, partim naturalis partim volũtaria. Naturalis, ratione caussæ finalis & necessitatis. Animalis, ratione organorum, musculorum scilicet thoracem distendentium & contrahentium. Strangulati non respirant, quia nequeunt animaliter, interceptis laqueo neruis & musculis. Histericæ quędam mulieres non respirant, quia nequeunt naturaliter, nullus enim respirationis est vsus, nulla vrget necessitas, instrumenta libera sunt. Sũt qui motus volũtarios ita distinguãt, vt alij sint prorsus & absolute liberi, quos quoties & quãtum volumus impellimus nulla ad id vrgẽte necessitate; alij liberi quidem, sed a quibusdam corporis affectibus lacessiti, eiusmodi respirationẽ esse volunt. Sed malim ego respirationem mistam actionẽ dicere; motus enim qui a musculis perficitur omnino est voluntarius, sed impellens caussa omnino naturalis; sic vrinæ excretio pure naturalis est, retentio pure animalis. Debuit

Respiratio cur uoluntaria esse debuit. autem aliquo modo voluntaria esse respiratio, quia vtile est aliquando cohibere spiritum, aliquando impellere. Si quid attentius auscultandum, si per loca fœtentia transeũdum, si in aquam mergi oporteat, vtilissimum est cohibere spiritum; contra si ignis excitandus, si quid inflandũ, concitata respiratio commodissima est. Errant igitur qui respirationem actionem omnino naturalem esse volunt. Errãt etiam qui omnino voluntariam esse tuentur, quia non omnia respirationis organa animalia sunt; pulmo enim organũ est naturale, respirationis gratia institutum. Rationibus au-

His qui naturalẽ omnino actionẽ esse uolunt satisfit. tem singulis satisfacere nõ erit difficile. Dormientes, aiunt respirant; at dormientium electio nulla. Respondemus, voluntatem duplicem esse; alteram ab electione; alteram ab instinctu; hæc in dormientibus est & brutis. Per somnum non feriantur omnino animales facultates, remissio tantum est, ait Galenus, non intermissio facultatum; nam &

Ratio 1. musculi tonicum habent motum, qui in omnibus partibus, sed præcipue in sphyncteribus ani & vesicæ cõspicuus

Secunda. est. Et ambulamus loquimurque interdum dormientes; quis autem actiones eas etiamsi ab electione non sint natu-

Tertia. rales dixerit? Carotici, epileptici, apoplectici respirant, quia

exigua

exigua adhuc vis in neruis & musculis latet, quæ ab vrgente necessitate excitatur: remanent adhuc in musculis neruisq; vestigia quædam animalitatis. Nam si fortissima sit apoplexia, vt scribit Galenus 5, De locis affectis, superno duntaxat principio vitiato, subito exstinguitur homo, quia priuati musculi mouendi facultate, quæ a cerebro influit, thoracem attollere nequeunt. Etenim nisi ad spirandi functionem ambo principia simul iuncta concurrerent, potuisset aliquis viuere, priuatus interdū superno principio. Non fatigatur respiratio vt reliquę uoluntariæ actiones, quia illius usus perpetuus & necessarius est. Quid si dicam dum placita est, nō fatigari animal; dum autem coacta est; fatigari? Non in omni actione uoluntaria, deliberatione & consilio est opus. Oculos sæpe nunc in hanc, nunc in illam partem uertimus; animo alijs in rebus occupato. Neq; uero animale & perpetuum contraria esse admittimus. Quæ autem de cordis & arteriarum motu, quem nunc celeriorem, nunc tardiorem facit uoluntas, afferuntur, leuissima sunt. Nam mutari quidem pulsum uolumus, sed non immediate, quia augeri primum debet aut minui calor cordis; at respirationem momento, & ut lubet tardiorem & frequentiorem facit uoluntas, non immutato usu, non aucto, nec diminuto cordis calore. Decima ratio, undecima & duodecima non omnino esse uolūtariam respirationem concludunt, quod nos etiam affirmamus. Non tamen naturalem omnino esse conficiunt. Eadem est (fateor) & pulsus & respirationis necessitas, eadem caussa finalis, nutritio, temperatio, expurgatio, sed diuersa organa sunt motus. Læsa respiratione, negamus semper cordi & thoraci admouenda esse remedia; nam læso communi neruorum principio, affecta spinali medulla & ceruicis neruis, thoraci adhibere remedia inutile erit. Auctoritates Galeni interpretatione egent. Non putat cohiberi posse omnino spiritum uiuente animali, uincitur enim a motu naturali, motus voluntarius; dum respirationem per arterias toti corpori cōtingere scribit: per respirationem intelligit motum, nō modo uoluntarium, qui fit a musculis, sed etiam naturalem, qui fit ab arterijs; de quo Hippocrates sect. 6. libri 6. Epidem. dum ait, Inspirans & exspirans esse totum corpus. Prioris ergo sectę rationibus satisfactum puto. Posterioris, quæ

Quarta. Quinta. Sexta. Septima. Octaua. Nona. Decima. vndecima. Duodecima. Decima tertia. Interpretatio locorū cōmuniū.

quæ voluntariam omnino actionem esse contendit respirationem, rationes sic placet eludere. Illa quidem absolute & simpliciter voluntaria dici debet, quæ & sedari potest arbitrio nostro, si fiat, & excitari, si non fiat: at talis non est respiratio; si enim omnino cohibeatur spiritus, vt historiæ multorum testantur, exstinguetur omnino animal; itaque excitari amplius non poterit respiratio. Atque, vt vno verbo dicam, esse in respiratione aliquid voluntarium tres illæ rationes conficiunt, sed nihil a natura esse non probant. Nos mistam esse actionem concludimus, & ad respirandi functionem ambo principia simul iuncta cerebrum & cor, animalem & naturalem facultatem concurrere cum Galeno existimamus.

Rationib' eorum qui respirationem omnino volũtariam esse volunt satisfit.

De motu & vsu arteriæ venosæ.

QVAEST. XXI.

Arteria venosa an ad pulmonis motũ moueatur.

TRia pulmonum, sunt vasa, arteria aspera, vena arteriosa & arteria venosa: de quorum motu certant Anatomici. Sunt qui omnia hæc ad motum pulmonis moueri velint, alij ad motum cordis. Galenus septimo De vsu part. capite nono scribit dilatato pulmone, solas arterias asperas dilatari. Si (inquit) mortuo animali per laryngem insufflaueris, implebis asperas arterias & pulmonem distendi uidebis, cum interim arteriæ leues ac uenę molem sibi ipsis retineant æquabilẽ. Non ergo ad motũ pulmonis mouẽtur uena arteriosa & arteria uenosa. Neq; etiam eodem motu mouẽtur quo & cor & arteriæ. Non enim quia distẽduntur implentur, sed quia implentur dilatãtur, quia vacuantur cõcidunt, ut utraq; cordis auricula. Nam cor in sua dilatatione trahit aerẽ ab arteria uenosa, in systole pellit in eandẽ uapores fumidos, uacuatur ergo in tractione cordis, & impletur in cõtractione, ut moueatur quidẽ ad motũ cordis, sed non eodem motu, nec eadem ui, qua agitantur arteriæ.

Arteria venosa nõ eodem motu agitat quo arteriæ.

Obiectio. Dices, arteriam uenosam cordi esse continuam & a sinistro cordis uẽtriculo, in quo uis illa pulsatilis insita est, ortum ducere, non secus ac magnam arteriam. Sed si primum eius ortum attente inspexeris, uidebis a dextro potius sinu ori:

Solutio.

& ue-

nicam enim habet simplicem, non crassissimam, arteriarum instar. De vsu autem arteriæ huius venosæ quid sentiamus paucis aperiemus. Duplicem tantum agnoscunt Anatomici huius vasis vsum, aerem scilicet in pulmonibus præparatum deferre in sinistrum cordis sinum, & fumidos vapores spirituum recrementa exportare. Addo ego tertium; vitalis quippe spiritus & arteriosi sanguinis portiunculam deferre ad pulmonum vitam; vita enim omnis à spiritu est vitali sanguineque arterioso, qui in sinistro sinu elaborationem perfectam consequitur. Hoc voluisse videtur Galenus lib. sexto De vsu partium, his verbis: Quod venæ propter crassitudinem suam ac densitatem alimenti minus ipsi tribuere possunt, hoc omne arteriæ compensant tenuem; sincerum & vaporosum sanguinem abunde ipsi dispergentes. Et cap. 8. lib. 7. Arteriæ, inquit, læues pulmonis tenuem, purum & uaporosum sanguinem continent; nam si sanguinis penitus essent inanes, cur non recta ad cor asperæ arteriæ pertinerent? posset enim arteria aspera aerem ducere ad cor, & fumidos vapores educere. Columbus putat sanguinem hunc tenuissimum, qui in arteria uenosa reperitur, non esse portionē vitalis spiritus, nec ferri a sinistro sinu, sed a dextro per venam arteriosam ad spiritus vitalis præparationem. Sed errat; nam si è uena arteriosa in arteriam venosam ferri debuisset sanguis ad uitalis spiritus præparationem, oportuisset venas ita esse arteriarum comites, ut per anastomosin simul copulatę unirētur, ut sanguis è uena arteriosa in arteriam venosam subiret; at non sese tangunt hęc vasa, sed eo ordine vndecunque ad extremam vsque pulmonum superficiem digeruntur, vt aspera arteria in medio sit, vena arteriosa in posteriori parte, arteria uenosa in anteriore.

Arterię uenosę dupli cem usum agnouerūt Anatomici.

Arterię uenosæ tertius vsus, arteriosum sanguinē ferre ad pulmones.

Confirmatio.

Columbi opinio noua de vsu arteriæ, uenosæ conuellitur.

De temperamento pulmonum.

QVÆST. XXII.

Frigidū esse pulmonem uolūt quidam.

DE pulmonū temperamento lis est inter Medicos. Sunt qui in actiuis qualitatibus frigidum statuant. Primū quia tota fere illius cōpositio ex partibus spermaticis, ar-

Rationes. Prima. Secunda. Tertia. Quarta.

teria cartilaginea, vena arteriosa & arteria venosa coagmentatur. Deinde refrigerandi cordis gratia constructus est, vnde a Philosophis cordis flabellum & ventilabrum dicitur. Tertio frigidis facile corripitur affectibus, vt obstructionibus, asthmate, dyspnęa, tuberculis. Quarto pituitosis & frigidis scatet humoribus, & quæ per tussim excernuntur, pituitosa fere sunt omnia; pituita autem omnis a frigido temperamento. Postremo summi Hippocratis auctoritas id suadet, libello enim περὶ καρδίης hæc profert: ὁ γὰρ πνεύμων φύσει ψυχρὸς, αὐτὰρ καὶ ψυχόμενος τῇ εἰσπνοῇ: idest, pulmo natura sua frigidus est, & inspiratione etiam refrigeratur. Sed & libro De alimento: πνεύμων, inquit, ἐναντίην σώματι τροφὴν ἕλκει, τὰ δ᾽ ἄλλα πάντα τ᾽ αὐτήν. hoc est, pulmo contrarium corpori alimentum trahit, reliquæ omnes partes simile alliciunt. Si contrariũ trahit alimentum pulmo, frigidus sit necesse est: nam sanguinem calidissimum in dextro cordis sinu attenuatũ trahit; eoque alitur. Galenus libello De Anatome viuorum, album esse pulmonem vult, ob aquę & frigidi prædominium, & eundem aquæ appellat. Nos contra, calidum esse pulmonem contendimus, siue substantiam spectes visceris, siue nutritionis rationem, siue vsum. Substantia carnosa est, eaque leuis, mollis, spongiosa, quam velut spumam sanguinis vocat Galenus. Alitur sanguine aereo, spirituoso, in dextro cordis sinu elaborato, vt solius pulmonis gratia dexter vẽtriculus constructus videatur. Adde, quod non decuerat membrum, quod indesinenter & primo occursu aerem frigidum erat excepturum, frigidum formari. Postremo præparatur in pulmonum substantia aer, & familiarem vitali spiritui calidissimo qualitatem longiuscula mora recipit. Est itaque calidus pulmo. Contrariæ rationes ordine ita dissoluendæ sunt.

Auctoritas Hippoc.

Calidus pulmo demõstratur. Rationes.

Soluuntur rationes. Ad primã. Ad secũdã. Ad tertiã. Ad quartã.

Constat pulmo spermaticis vasis, sed propriam pulmonis substantiam caro constituit, eaq; rarissima. Quod refrigeret cor, id nõ tẽperie sua præstat, sed quia aerem excipit continetque extraneum, qui corde frigidior est, quantumuis æstuãs, & calidus hauriatur: sic æstate media & feruidissimo cęlo frigidus est aer cordi, licet natura sua & actu calidus sit. Frigidis (fateor) corripitur affectibus pulmo, vt obstructionibus ratione vasorum, quæ varie implicita facile obstruuntur: caro vero phlegmone & calidis

dis affectibus sæpe infestatur. Pituita, quæ copiosissima tussiendo excernitur, non a natiua pulmonũ temperie generatur, sed quia a cerebro, quod frigidi est receptaculũ, decumbit continenter in pulmones humor. καθάρροι enim frequẽtes, inquit Hipp. Aph. 38. sect. 7. ἐς τὴν ἄνω κοιλίην, in vẽtrem superiorem, idest, thoracem : quia etiam ab inferioribus partibus, ventriculo quippe & hypochondrijs, suscitantur uapores quamplurimi, quos pulmo perpetuo motu permiscet humori, unde albedo. Dum Hippocrates, libello de corde, pulmonem frigidum astruit, cõfert pulmonum temperiem ad cordis temperamentum: & sane pulmo cordi frigidus est, ut aer æstiuus. Libello De alimento, dum pulmonem contrarium corpori alimẽtum trahere scribit, de aere inspirato loquitur, non de sanguine, atque ita calidum pulmonem affirmat, est enim contraria aeris & sanguinis motio, cum aer, qui spiritus est, alimentum per corporis ambitum in pulmones & cor trahatur; sanguis uero ab hepate uelut ex penu interiore in extremos corporis artus. Galen. hanc alimenti contrarietatem refert ad pulmonis constitutionem & uasorum in eo formam. Nam reliquæ partes sanguine crasso alũtur, pulmo solus tenuissimo in dextro cordis sinu elaborato. Reliquę partes uenam habẽt simplici tunica constãtem & arteriam crassissimã. Solus pulmo venam habuit crassissimam & arteriam tenuissimam. Contraria ergo sunt pulmonis & reliquarum partium uasa, dissimile etiam alimentum. Galeni liber De Anatome uiuorum germanus non est, sed falso adscriptus. Statuatur ergo in actiuis qualitatibus calidus pulmo. De passiuis eadem est controuersia. Quod siccus sit, ita demonstratur. Excauatus est intus pulmo, nec concidunt vnquam eius foramina, quod duritiem & siccitatem testatur: præterea bilioso alitur sanguine teste Galeno 4. De usu partium: at biliosus sanguis siccus est. Tertio, pulmo apud Hippocratẽ focus est sitis; duplicem enim statuit sitis focum; alterum in uentriculo, alterum in pulmonibus: de quibus exstat solemne illud edictum in Epidemijs, sitim sedant & arcent, frigidam aquam bibere, frigidam auram ducere. At sitis appetitus est frigidi & humidi. Galenus contra, quem nos tanquam ducem sectamur, pulmonem humidum esse uult, cap. 3. libri 2. De temper. Ipsum, inquit, ce-

Explicantur Hipp. loci.

Pulmo cõtrariũ trahit alimentum.

Ratio. 1.

Secunda.

Tertia.

Humidus pulmo docetur.

rebri pulmonisq; proprium corpus humiditate proximum est adipi: & cap. vltimo libr. 1. De temperam. minus humida, quam adeps, est pulmonum caro. Auctoritas ratione confirmatur, vt durities siccitatem, ita mollities humiditatem testatur: at mollis est pulmonum substantia & laxa; quod indicat tactus, & Galeni auctoritas 4. De vsu part. Caro, inquit, lienis quamuis mollis & laxa sit, a pulmonis tamen carne magno interuallo, relinquitur, mollissima enim ea est, laxissima, & læuissima. Auicenna Fen. prima 1. doctr. 4. cap. de complex. membrorum, pulmonem mollem non esse vult natura sua, sed ex euentu, quod perpetuo humore a cerebro decumbente inebrietur & madeat; propterea non mollem, sed madentem mauult appellare. Verum si ex madefactione tantum pulmo mollis esset, ex hausto & exsiccato humido rigante, tandem aliquando durus euaderet: at durus nunquam euadit, nisi igne torreatur. Est igitur non ex euentu modo, sed etiam natura sua humidus pulmo, & tanto hepate humidior, quanto mollior. Quæ de siccitate obijciunt aduersarij, leuissima sunt. Nam & cerebrum suos habet sinus, qui etiam in grauissimis motibus, vt sternutamento & epilepsia, non concidunt: vt ergo in ventriculorum extremis durius est cerebrum, vnde eam partem callosum corpus vocant Anatomici, ita durior aliquantulum est pulmo qua parte vasa amplectitur. Bilioso sanguine pulmonem ali dixit aliquando Galenus, sed per biliosum tenuissimũ intelligit in dextro cordis sinu elaboratum, quem siccum esse nemo dixerit, sed humidissimum; humido quippe aereo redundantem. Quod autẽ flauus sit ille sanguis, non bilis, sed spiritus permistionẽ arguit. Focus est sitis pulmo si incanduerit; quia & cordis & vicinarum partium humidum omne exhaurit; sed si κατὰ φύσιν se habeat, sitim non excitat.

Auctoritas Ratio.

Auicennæ opinio.

Auicenna.

Diluuntur contrariæ rationes.

De pulmonum motu.

QVÆST. XXIII.

MOueri pulmonem locali motu & inspiratione amplificari, exspiratione vero collabi & fatiscere qui negauerit, pęna sensus dignus esto. Sed motus illius ratio effi-

cienſ-

tiensque caussa inter Medicos & Peripateticos controuersa est. Aristoteles 3. De partibus animal. ca. 6. pulmonem motus sui principium a corde accipere putat. Calor enim cordis auctus pulmones vi sua attollit, hinc aer ingreditur ne detur vacuum; aeris frigidi appulsu calor exæstuans residet vt frigida affusa aquæ feruor subsidet: vt ergo diffuso calore dilatabatur pulmo, ita residente calore contrahitur, vnde aeris fit expresio. Auerroes cum Aristotele cor respirationis quidem auctorem agnoscit, sed pulmonem propria vi moueri contendit, nõ autem thoracis motum sequi, quia daretur aliquis motus violentus perpetuus. Esse autem mirabilem thoracis & pulmonum consensum vult, ideoque alterum sine altero moueri non posse, & quiescente altero, alterum quoque quiescere, neutrum tamen alteri principium & caussam motionis tribuere. Nos cum Galeno & Medicis omnibus pulmonem nec propria & insita vi moueri volumus: vbi enim fibræ & filamentorum robur? nec a facultate ea cordis pulsatili, qua agitantur arteriæ: intermittit enim aliquando pulmonum motus, & nunc rarior, nunc frequentior est, nunc tardior, nunc velocior pro voluntatis arbitrio: nec a facultate animali, quia musculi nulli adsunt; sed moueri existimamus pulmonem accidentario motu, quia thoracis motum sequitur ad vacui fugam. Distento enim thorace, impletur aere pulmo & amplificatur: contracto eodem, depletur & concidit. Hanc suam opinionem hac ratione fulcit Galenus, quod nullam inuenire liceat dispositionem, in qua thorace immobili manente moueatur pulmo. Sed & experientia id confirmatur. Nam, si aperiatur thorax vt aer ingredi per vulnus posit, immobilis erit pulmo, vtpote qui ad dilatationem thoracis consequi nequeat subingrediente aere in spatium inane. Integro enim thorace necesse est eo distento, pulmonem quoque dilatari ne detur vacuum. Quod vero obijcit Auerroes violentum nullum motum dari perpetuum: fore autem violentum pulmonis motum, si thoracis motum sequeretur, absurdisimum est. Non enim violẽtum est quicquid ad alterius motum mouetur; nam ea ratione ossa violento motu mouerentur: eo autem perpetuo motu non fatigatur pulmo, quia fere insensilis est.

Aristotelis opinio de motu pulmonis.

Auerrois opinio.

Pulmonis motus accidẽtarius est.

Confirmatio.

An tussis motus sit pulmonum & thoracis naturalis, an animalis?

QVÆST. XXIIII.

TVssim partium fere omnium thoracis, vt pleuræ, mediastini, pulmonis & vasorum eius affectu contingere quotidiana experientia clarum fit. Nam in pleuritide, peripneumonia, asthmate & phthoe tussis continua, eaq; molesta infestare solet. Sed ad quam facultatem actio illa sit referenda, ambigitur. Animalem esse & voluntariam suaderi potest; quia tussis nihil aliud est, quam efflatio validissima: efflatio autem musculorum omnium thoracem contrahentium opera perficitur. Sed & Gale. 2. de symptomatum caussis, de sternutamento, tussi & vomitione verba faciens, vomitum naturalis facultatis symptoma esse vult, tussim vero animalis. Alij contra, naturalem esse motum contendunt; quia tussis motus est concussiuus, fitq; solo naturæ conatu studentis excutere quod molestũ est: at motus omnes cõcussiui naturales sunt. Partes enim omnes vt sunt a natura naturaliter cõstitutæ, suos quæq; habent ξυσμὸς, idest, concussiones, quando concutiũtur, ad exclusionem rei noxiæ. Talis est concussio cerebri in sternutamento, ventriculi in singultu, vesicæ in exclusione calculi, totius habitus & panniculi neruosi in rigore, thoracis in tussi. Quinetiam inuiti plerumq; tussimus, nec liberũ semper est nobis tussim cohibere. Vtrosq; conciliabis, si dixeris tussim, vt & respirationem, mixtã esse actionem ex animali & naturali. Motus animalis est, quia musculorũ opera perficitur, caussa autẽ impellens & mouens, naturalis est, non enim fit tussis sine expultricis conatu. Vtrum vero tussis naturalis sit affectus, an præter naturam, quæri solet. Galen. 2. de sympt. caussis, sternutamentum, tussim, singultum, oscitationem opera vult esse naturæ: & 5. de loc. affect. tussim, sternutamentum, singultum, naturales affectus vocat. Contrarium tamen sentire videtur libr. de tremore & palpitatione, vbi deprauatorum motuum quatuor statuit genera, concussiuum, conuulsiuum, tremulum & palpitantem. Inter concussiuos, tussim, singultum, & sternutamentum numerat:

An tussis actio sit animalis. Animalis esse docet.

Naturalis esse confirmatur.

Cõciliatio.

An tussis naturalis sit affect⁹, an præter naturam.

at

at deprauatus omnis motus præter naturam est. Conciliabitur Galenus, si dixeris tussim ratione facultatis naturalē esse affectum: illius enim motus principium est natura, id est, facultas expultrix: ratione autem caussæ morbificæ, præter naturam. Ita sæpe docet Galenus motus omnes concussiuos fieri partim a facultate, partim a caussa morbifica, sed illius caussæ naturam esse potentem. Cōciliatio locorū Galeni.

An potus in pulmones feratur?

QVÆST. XXV.

VEntriculum cibi potionisq; receptaculum esse, toties ab Hippocrate, Galeno & Medicis omnib. est decantatum, vt qui id non credat, committat piaculum. Ridiculum est igitur quærere an aliæ sint viæ solidioribus cibis, aliæ liquidioribus alimētis dicatæ, unicus enim & idem canalis est, per quem cibi & potus in uentriculum ingerūtur, œsophagum vocant. Sed an portio quędam potus per asperā arteriam in pulmones aliquando feratur, perquirere non est extra Medicam & Philosophicam contemplationem. Primus Hippocrates dubitādi occasionem multis prębuit. nunc enim potum in pulmonem ferri affirmat, nunc perne gat. Nos quæstionem hanc in vtramque partem primum agitabimus, deinde ex Galeni decreto dissentientes Hippocrat. locos cōciliabimus. Hippocrates libello περὶ καρδίας ferri in pulmones portionem quandam potus, apertissimis uerbis docet, quæ hic trāscribere placuit. Homo, inquit, maximam partem in vētrem bibit: gula enim siue stomachus, uelut infundibulum potus copiam & quæcunque volumus excipit. Bibit autem & in guttur ac arteriam, minus vero & quantum latere posit per rimam illapsum, operculum enim exactū epiglottis, ne permiserit quidem aliquid amplioris potus penetrare. Signum autem huius rei hoc est, si quis aquam cęruleo colore tinctam sitienti ualde bibendā dederit, præsertim sui (hoc enim pecus nec curiosum est, nec munditiei deditum) deinde dum adhuc bibit, nouacula eius laryngem secuerit, colore eo infectum guttur reperiet. Nequaquam igitur fides nostra suspecta esse debet de Ferri ī pulmones potum. Auctoritas Hippoc.

potu, quod homini in guttur & pulmonem feratur. Eodē libello pericardij aquam, ex potu per asperam arteriam in pulmones deerrante generare scribit. Galenus 2. de simpl. medic. facultat. potus portionem per asperam arteriam in pulmones ferri non negat; & libris Methodi, iubet ad vlceris, quod asperam arteriam infestat, curationem, vt supinus quam diutissimè medicamenta in ore teneat, & omnes qui illic sunt musculos remittat; ita enim sensim aliquid in arteriam influet: cum enim, inquit, sanus est homo, potionis aliquid in pulmones deerrat. Cauendum tamen est, tam in aduersa quam secunda valetudine, ne copiosius larynge influat, quia tussim excitaret; quod ante Galenum docuerat Hippocrates libro citato. Potest hæc opinio rationibus stabiliri, ex ipsa Anatome & quotidianis obseruationibus petitis. Epiglottis, quam laryngis operculum vocant Anatomici, semper hiat, vt aeri & uaporibus fumidis aditum præbeat, neque vnquam deprimitur aditumque intercludit, nisi alimenti pondere deprimatur (nam quos aperiendæ & claudendæ epiglottidi musculos somniarunt quidam, in homine non agnoscimus) cur ergo si solo pondere deprimitur epiglottis, exiguis vini, aquæ aut liquidioris alimenti haustus lingulam non grauans per rimas & latera laryngis in pulmonum bronchia non influat, & ab his aut in pericardium, aut in cor, aut in arterias? Prçterea in arterijs, vt docuimus lib. 6. plus seri quam in venis continetur: portio ergo liquidioris alimēti per pulmones in cor & arterias deriuatur, & ab ijs per emulgentes in renes: non enim video cur emulgentes arteriç tam insignes constructę sint, nisi expurgationi etiam inseruiant. Accedit ad hçc, quod in thoracis & pulmonum affectibus solent Medici omnes eclegmata, syrupos, tabellas præscribere, quæ per arteriam asperā ad pulmones feruntur & sputū prouocant. Obseruauimus sæpe thorace vulnerato incredibilem seri & puris copiam per vulnus effluxisse: solius pulmonis hoc excrementum esse nequit, quia tanta non est eiusdē molis. Verisimile est itaque aliquā potus portionem in pulmonē influere. Hoc veteres fere omnes Philosophi voluerunt, vnico excepto Aristotele: dum veteres dico, Platonem intelligo, Philistonem, Locrū, Dioxippum Hippocraticum, Plutarchum. Quod si in florentissima

Galeni authoritas.

Rationes. Prima.

Secunda ratio.

Tertia.

Quarta.

ſima Græcorum Poetarum vireta diuertère lubeat, multa ad huius ſententiæ illuſtrationem colligemus. Exſtat Alcæi diſtichon inter Anacreontis Odas.

Τέγγε πνεύμονας οἴνῳ. τὸ γὰρ ἄστρον περιτέλλεται:
Α δ' ὥρα χαλεπὰ, πάντα δὲ διψᾶ ὑπὸ καύματος.

Ideſt, irriga pulmones vino; nam caniculæ aſtrum exoritur; hora difficilis, qua cuncta ſitiunt, præ ardoris æſtu. Eraſtothenes idem ſentit,

Καὶ βαθὺν ἀκρήτῳ πνεύμονα τεγγόμενος.

Homerus de Cyclope eadem loquitur; & ut narrat Eupolis, πίνειν ὁ Πρωταγόρας ἐκέλευεν, ἵνα πρὸ τοῦ κυνὸς πλεύμον' ἔκλυτον φέροι, i. portare Protagoras iubebat, vt ante aduentum caniculæ pulmonem madidum haberet. Contrariam tamen videtur tueri ſententiam Hippoc. lib. 4. de morbis, quo loco multis rationibus, iiſq; validiſſimis, eos conuellit, qui potum in pulmones ferri aſſeuerabant. Rationes Hippocraticæ hæ ſunt: Pulmo cauus eſt & omni ex parte fiſtuloſus, organum ſpirabile & uocale. Si itaque potus in pulmonem influeret, expletus pulmo nec ſpiritũ continere, nec vocem edere poſſet. Hoc experimur quotidie in aſthmate & pulmonũ obſtructionibus: grauior.n. redditus pulmo thoraci mouenti nõ obſequitur. hinc diſpnœa, ortopnœa & ἄπνοια ſæpiſſime. Præterea, ſi potus in pulmonẽ ferretur, ſolidiores cibi in ventriculũ ingeſti redderentur ſicci, nec facile coquerẽtur. Tertio, medicamẽta purgantia nec ſuperne nec inferne deijcerentur: at ſolent cathartica oĩa per uomitum & deiectiones alui purgare. Quarto, purgantia pulmonẽ roderent, quia acria ſunt; pulmo enim rarus eſt & mollis, & leui de cauſa a pituitæ decubitu vlceratur. Poſtremo, ſi in aſperam arteriã & pulmones deſcẽderet potus, tuſſim excitaret; quia ſi tantillum pituitæ in laryngẽ decumbat, ſtatim moleſta oboritur tuſſis: hæc & alia permulta in mediũ profert Hippocrates, quæ priori ſententiæ aduerſari omnino videntur. Nos utramque opinionem facile conciliabimus, ſi quæ a Galeno ſunt prodita li. 8. de placitis Hippoc. & Platonis, hic pro coronide ſubtexamus. Si, inquit, potum omnem in pulmonem ferri exiſtimat Plato, merito accuſandus eſt; quippe qui apertiſſimam rem ignoret: ſi vero portionem aliquam potus per aſperã arteriam in pulmonem deerrare arbitratur, probabile quid piã dicit.

Margin notes: Contraria opinio ex Hippocra. — Ratio 1. — Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta. — Cõciliatur vtraq; opinio ex Galeno.

dicit. Hippoc. autē argumenta soluit Gale. eodem loco, adhibita hac distinctione: Si multa potio ἀθρόως, i. cōfertim in pulmones influat, vt spirationis vias occupet, tussim excitabit, vocem intercipiet & difficilē spirationem pariet: quod si sensim per latera arteriæ asperæ in pulmonē feratur, nec tussim, nec vllū irritationis sensum excitabit. Hæc Hippocratis est διάνοια: libello enim περὶ καρδίης, portionem tantum potus ferri putat: at lib. de morbis eos refellit, qui vniuersum potum in pulmones influere contendebant. Quod si solidioris alimenti tantillulum in asperā arteriam feratur, periculum imminet suffocationis. Sic Anacreon Poeta acino vuæ passæ suffocatus, & Fabius Senator potō in lactis haustu pilo strangulatus fertur. Scribit Alexander Benedictus matronam Brixiensem filio pilulam assumere nolenti digito in arteriam compulisse, tuncque protinus exanimatum.

HISTORIA ANATOMICA.

De collo & eius partibus. *Cap. XIII.*

Collum thoracis gratia constructum. Collum Thoracis & pulmonum gratia constructū esse id inter cetera testatur, quod quæ animalia pulmone carent, ut pisces, quæ item articulatam vocem non edunt, ea collum non habere. Eius itaque historiā ad thoracē potius & vitalia organa, quam ad caput referre placuit. Collum Græci αὐχένα καὶ τράχηλον dixere; Latini collū a colendo, quia hæc pars torquibus & monilibus ornatur. Eius partes aliæ sunt externæ, aliæ internæ. Externæ, vel anticę sunt, vel posticæ, vel laterales.

Colli partes externæ.

Anterior pars λαιμὸς & δειρὴ, dicitur, guttur, gula, iugulus. Huius suprema pars βρόγχος, quibusdā vulgo morsus & pomū Adami appellatur. Inferna ὑποδειρὶς Polluci dicitur; cuius pars anterior qua iuxta clauiculas cum pectore iungitur, καταχλεὶς καὶ παρασφαγὶς, quod circa iugulum sit, vocatur: cauum uero quod inter utramque clauiculam est σφαγὴ, iugulum, quia locus hic cædi est obnoxius.

Anterior colli pars.

Posterior colli pars αὐχὴν, ceruix proprie, superiorem habet & inferiorem partem. Superior occipiti proxima Ruffo τένων, Latinis tendo

Colli pars posterior.

tendo dicitur, quia in capitis motu tenditur, λόφος etiam & λοφία: cauum vero inter primam & secundam vertebram ἐπισφαγεὺς à cęde; quod ea parte ceruice fracta homo intereat, fouea etiam Latinis dicitur. Inferior pars qua dorso committitur ἐπωμὶς etiam vocatur. Laterales colli partes sub auribus exortæ παρωτίδες dictæ sunt: quæ vero in parotidibus ad asperæ arteriæ latera tendunt τέρθρα, id est, cornua vocantur: Gibbæ partes laterales & carnosæ vertebris annatæ παραλοφίαι. Atque hæc externarum partium sunt nomina. Internæ vero quæ cute & adipe teguntur, aliæ sunt anticæ, aliæ posticæ. Anticæ variæ sunt, aspera arteria, larynx & eius musculi, iugulares venæ, carotides arteriæ, neruus sextæ coniugationis cum recurrente, œsophagus & musculi quidam capitis & colli. Posticæ colli partes sunt, musculi caput & collum extendentes, scapularum quidem musculi vt trapezius & leuatores, septem vertebræ, medulla spinalis & vasa quamplurima.

Laterales partes.

Colli partes internæ.

De aspera arteria. *Cap. XIIII.*

ASpera arteria præcipua est colli pars; eius enim gratia collum constructum videtur. Hanc βρόγχιον appellat vulgus συνεκδοχικῶς; licet βρόγχια dicātur interdum Hippocrati cartilaginosa corpora, per quæ odorem cum aere trahit cerebrum, vt libello περὶ ἀρχῶν, βρόγχος etiam dicitur παρὰ τὸ βρέχεσθαι ἐν τῷ σιτεῖσθαι καὶ πίνειν, quod inter edendum & bibendum humore quodam irrigatur. Α'ρτηρίην sæpe vocat Hippocrat. simpliciter, vt 7. Epid. ἡ ἀρτηρίη μόλις ἀναπνεέσσι ὑπεσύριζε ῥεγχῶδες, idest, vix respiranti arteria sibilum quendam edebat. Nos cū Galeno & Anatomicis omnib. arteriam hanc ob asperitatem & duritiem τραχεῖαν, idest, asperam nuncupabimus. Lactantius spiritalem fistulam dicit. Hæc igitur fistulæ ac tubi instar, aerem in pulmones deducit, fumidosque vapores ab eodem pulmone excipit, vnde organum spirabile ac vocale dicitur. Tota eius structura ex cartilaginibus, membranis, venulis, arteriolis ac neruis constituitur. Cartilagines annuli figuram exprimunt, sed circulum integrum

Arteria aspera.

Nomina.

Structura.

tegrum

integrum non perficiunt, vnde σιγμοειδὴς dicũtur: in quo singularem Naturæ prouidentiam liceat admirari. Cartilago namque ad uocem edendam aptissimum est instrumentum: quia mediam inter durum & molle naturam obtinet: molliora præ imbecillitate aerem ipsum remissius percutiunt, duriora facile ipsum euertunt. Itaque ratione uocis totam arteriam cartilagineam esse decebat, sed quia ad inspirationẽ exspirationemque nunc contrahi, nunc dilatari oportuerat, nunc longiorem, nunc breuiorem fieri, totum arteriæ corpus cartilagineum constructum non est, sed interiectæ sunt inter annulos membranæ, in brutis quidẽ omnino exsangues, in homine (quod nemo adhuc obseruauit) musculosæ, vt videantur cartilaginum spatia opplere musculi perexigui, sese in modum X. intersecantes non secus ac intercostales. Cur autem cartilagines hæ anteriore tantum parte sitæ sint, non autem circulum perficiant, qua parte œsophagum tangunt, rationem affert Galenus triplicẽ: prima, ne ab arteriæ duritie læderetur œsophagus mollis: secunda, vt arteria hæc anteriore parte irruentibus extrinsecus iniurijs minus foret obnoxia: tertia ad ciborum deglutitionem. Dura enim sæpe, aspera & intrita deuoramus, quæ transglutire non possemus, nisi arteria œsophago cederet, non cederet autem si tota esset cartilaginea. Obijcies laryngis corpus totum esse cartilagineũ, ęsophago tamen non esse impedimento. Sed uide quam sit dispar ratio. Nam in deglutitione deorsum trahitur ęsophagus, larynx uero sursum recurrit, itaque earum partium situs mutatur, ut œsophagi quidem initium ad asperam sit arteriam, larynx uero sursum ad fauces recurrat. Sunt porro semicirculares tantum superiore parte ad iugulum vsque: nam ubi œsophagum non tangunt & ad pulmonem feruntur, circulum absoluunt, quia oportuit in pulmonibus semper arteriam patere ad aeris tractionem expulsionemque. Sunt etiam aliquando quadratæ. Arteriam hanc duæ inuestiunt tunicæ, quarum altera interior est, ęsophago, linguę, palato, & ori communis; altera exterior; hæc mollior tenuiorque est; illa crassior, ne ab humoris a cerebro defluẽtis acrimonia læderetur. Siccitatem obtinuit moderatam, ut vox esset magis sonora, humidior namque raucam, siccior, ut in febribus & senibus, clangosam efficit uocem. Vasa ad-

Cur cartilaginea.

Obseruatio nostra.

Cur cartilagines circulum non perficiant, ratio triplex.

Tunicæ duæ.

Vasa.

sa adsunt exilia totam arteriam rigantia. Hæc arteriæ asperæ est structura, per quam animalia inspirant & exspirant, uocem edunt & efflat. Hæc vbi ad iugulum peruenit, biuio distracta in pulmonem numerosa ramorum serie spargitur inter uenam arteriosam & arteriā venosam media, ut ab illa sanguinem trahat, & in hanc aerem transmittat, ab eaque fumidos vapores excipiat. Obseruamus aliquando in asperæ arteriæ riuis exiguas glandulas, tum ad sustentationem, tum ad humectationem. Distributio eius.

De larynge. Cap. XV.

Arteriæ asperæ caput operculumve larynx dicitur. Corpus est cartilagineum, varijs musculis ad uocis modulationem, neruis etiam, uenis arterijsque miro artificio fabrefactum. Cartilagineum quidem confectum est, tum quia organum est spirandi (debet itaque ingredienti & egredienti aeri semper patere) tum quia uocis est instrumentum; at quod sonat læue, idest, politum & solidum esse oportet, quia vox aeris est percussio; non frangitur autem aer, nisi ad solidum, durum & læue. Larynx ex quib. componitur. Larynx cur cartilagineus.

Tribus constat cartilaginibus aut potius (si uerum amamus) quatuor, quæ ita cōnectuntur, vt earum opera dilatari & constringi, claudi & aperiri facile possit. Primam latissimā & maximā θυροειδῆ vocant, idest, scutalem & scutiformem, quod referat scutū quadratum; anticam etiam dicunt, quod anteriori tantum parte sit sita: Foris est gibba, intus caua; hæc gemina interdum est, præsertim mulieribus, quibus non ita vt viris antrorsum prominet. Quatuor laryngis cartilagines. Scutiformis.

Secunda ueteribus innominata, recentioribus, κρικοειδὴς, idest, annularis dicitur, quod similis sit Turcarum annulo, quem dextro imponunt pollici, dum sagittas iaculantur. Hæc ima & antica parte angustior, posteriore latior est, annuli palam referens; basis est reliquarum, & cum tota sit circularis, apertam seruat fistulam, impeditque ne in laryngis motibus reliquæ, quæ sunt semicirculares, comprimantur. Annularis.

Tertiam ἀρυταινοειδῆ vocāt, quod vasis figuram referat, quo abluendis manibus aquam effundimus, aut vasculi oleacei os imitetur; id enim denotat ἀρύταινα; postica etiā dici potest, ꝙ posteriore parte sit sita. Eius partes membranarum & vinculorum opera connectun- Arytænoides.

nectuntur,& simul iunctæ eam efformant rimam,quę uoci modulandæ accommodata est, & propriè γλωττὶς dicitur. Hæc vocem acutam & grauem præcipue facit, adiuta tamen epiglottide arytænoidem magis minusve claudente. Errat porro Columbus dum cartilagines has in ossiũ adscribit numerum;nam licet in senibus quibusdam appareãt osseæ,reliquo vitæ tempore sunt cartilagineæ; hæc cartilaginum est descriptio, ex quibus duæ tantum mouentur ad vocis modulationem; sola annularis seu innominata manet immobilis.Motui huic dicati sũt quamplures musculi, nos quatuordecim tantum agnoscimus; quorum alij sunt communes,alij proprij;communes appello qui ab alijs partibus quam a larynge oriuntur; proprios uero qui a larynge orti,in eandem inseruntur.Horum opera dilatatur, constringitur,clauditur,aperitur larynx. Horum porro motuũ ratio sic se habet.Communes musculi quatuor tantũ sunt. Priores duo bronchij dicuntur,quia per latera arteriæ asperæ feruntur. Oriuntur a superiore & interiore sterni parte & per arteriæ bronchia ascendentes, in partem inferiorem eius cartilaginis, quæ scutum refert,inseruntur: hi laryngem deorsum trahunt & dum infernas tyroidis partes constringunt,supernas dilatant.Duo alij superioribus oppositi a lateribus ossis hyoidis enati fibris rectis in infernam tyroides partem inseruntur,eam sursum trahunt,& dum supernas laryngis partes constringunt infernas amplificant. Addunt fere omnes qui de re Anatomica scripserunt communes alios duos,quos ab ęsophago nasci putant, & in latera tyroides inseri; sed ego œsophagi potius quam laryngis musculos esse credo,eosque deglutitioni inseruire,quia œsophagum omni ex parte cingunt & amplexantur. Proprij laryngis musculi decem sunt exigui admodum omnes quinque vtraque parte. Primus ab anteriore cartilaginis innominatæ parte ortus,oblique & fibris obliquis ad anticam & infernam tyroidem fertur, quam dum constringit superiorem laryngis partem dilatat.Alter latior & longior a posteriore cartilaginis annularis parte ortus,recta ascendens,in arytænoidem desinit,& glottida aperire creditur. Tertius ab antica & interna innominata oblique in arytænoidem fertur,posticas glottidis partes dilatat & anticas constringit.Quartus ab interiore tyroide oblique in arytę-noidem

Error Columbi.

Laryngis musculi quatuordecim tantum.

Cõmunes musculi quatuor sunt.

Error Anatomicorũ de duobus musculis. Proprij musculi decẽ sunt.

noidem inferitur, contrariam tertio actionem edens. Postremus omnium minimus, a media arytænoide in latera arytænoides inferitur & aperit fistulam. In hos musculos recurrentis nerui ramuli quamplures disseminantur. Qua in re singulare naturæ artificium mirari debemus; quia.n. fere omnes laryngis musculi aut ab infernis partibus, aut a media basi tyroides oriebantur; neruus autem, aut in caput, aut in ventrem inserendus erat, non ad finem: oportuit neruos ab infernis partibus uenire; non a spinali medulla, quia neruorum ab ea prodeuntium exortus obliquus est; ergo a cerebro, quos ideo reflecti oportuit instar ductarij funis, qui per trochlearum orbiculos traijcitur, vt sicciores essent & validiores. Sparguntur etiam uenarum & arteriarum quamplures riui a iugularibus & carotidibus. Ad latera autem laryngis glandulæ adsunt, quæ humore suo subditas illas partes irrigant.

Recurrentis nerui ramuli.

Cur recurrũt nerui.

Vasa.

Laryngis glandulæ.

De epiglottide & glottide. *Cap. XVI.*

SVpremam laryngis partem occludit corpus cartilagineũ, quod Græci ἐπιγλωττίδα, Hippocrates κλῄθρον vocat, Latini, laryngis operculum, opertoriam cannæ pulmonis, minorem linguam, Plinius uocat vt & Celsus, Gaza ligulam, quia linguæ formam refert. Licet verius epiglottis dicatur, quia laryngis rimæ incumbit, quam γλωττίδα Galenus appellat. Est enim γλωττίς rimula ex duob. arytænoides processibus, efformata, ligulæ similis, quam ex arũdinum laminis inuicem compactis tibijs accommodari uidemus; hæc ad vocis modulationem mirum in modũ confert, & Galeno præcipuum creditur uocis instrumentum. Inter ligulam & epiglottida sinus apparent membranosi a veteribus nõ descripti, qui aeris sunt cõceptacula: epiglottis ergo glottidi incumbens, hederæ folium exprimit, ex lata & ampliore basi in mucronem non ualde acutum sensim desinens. Basis in superiore & interiore tyroides cartilaginis regione visitur: mucro ad palatum uergit. Cartilagineum porro debuit esse hoc operculum, non osseum nec membraneum, vt celerrime deprimi, dum cibi & potus in ventriculum illabuntur, & statim erigi ad aeris inspirationẽ possit; mollia, vt carnosa & membranosa facile quidem

Epiglottidis nomina.

Glottis quid.

Glottidis vsus.

Sinus inter glottidẽ & epiglottidem.

Epiglottidis descriptio.

Epiglottis cur cartilaginea.

con

Epiglottidis vſus duplex. concidunt, ſed ſemel depreſſa difficile attollũtur; oſſea ſemper erepta manent; cartilago vtrumque præſtat commodè. Sũt huius cartilaginis vſus duo; alter vt laryngem operiat, ne in epulando cibi & potus in arteriam & pulmones ferantur; alter ut aerem a pulmonibus ui & impetu pulſum percutiat ad uocis modulationem. Cartilago hæc inſpirantibus nobis & exſpirantibus ſemper hiat, neque unquam ſpõte deprimitur, vt voluerunt quidam, ſed ſolo alimenti pondere; non tamen ita exquiſite obſeratur in deglutitione, quin portiuncula quædam potus per rimam in arteriam aſperam decurrat.

De œſophago. Cap. XVII.

Oeſophagi nomina. OΙσοφάγος Græcis, Latinis gula, Arabibus meri, Lactantio cibaria fiſtula: στόμαχον interdum, ſtomachus dici conſueuit. Sic Tullius ſecundo de nat. Deor. ſtomachũ ad linguæ radices hærentem facit; & Celſus eum faucibus ſubeſſe cibumque recipere ſcribit. Eſt ergo œſophagus uelut ſyringa & ductus a faucibus ad uentriculum pertingẽs, quo cibi & potus primum agitatione & motibus linguæ depulſi & quaſi detruſi, in uentriculum illabuntur.

Situs. Fertur œſophagus recta deorſum, arteriæ aſperę ſubtenſus ad quintam uſque thoracis uertebram, vbi paululum ad dextram inclinat, ut aortæ cedat, mox arteriæ ſuperſtratus oblique ad læuam vergit, ratione hepatis, ibi diaphragma permeãs ad uentriculi os deſinit.

Figura. Huius figura rotunda eſt, oblonga & ſatis capax, inſtar inteſtini cuiuſdam prærubri. Rotunda quidem, ad robur & capacitatem; oblonga, quia diſtabant fauces a uentriculo; Capax, ne indigeſta alimenta in eo diutius morarentur & reſpirationem impedirent.

Oeſophagi cõpoſitio. Tota eius compoſitio ex membranis duabus proprijs, uenis, arterijs & neruis cõſtituitur.

Membranę duæ propriæ. Membranarum, altera externa eſt, alterna interna; externa tota fere eſt carnoſa villiſque cõſtat circularibus & tranſuerſis, quorum ope & alimenta trudit in uentriculum & è uentriculo noxia pellit per uomitum. Has autem contrarias actiones edit eadem membrana eorundem villorum miniſterio diuerſa ratione; nam ſi uillorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni ſeruiet; ſi a uentriculi orificio, vomitui in-

interna membrana crassior & neruosior linguæ, ori & palato communis, rectas habet fibras, per quas alimentum trahit. Has duas extrinsecus obducit tertia membrana a ligamentis uertebrarum pronata. Venas habet œsophagus complures a caua, & ramulos quosdam a coronaria ventriculi, necnon arterias ab aortæ descendentis riuis. Neruos accipit a sexta coniugatione insignes, stomachicos dictos. Glandulæ etiam in medio ipsius ductu puluinaris instar appositæ sunt; cum ne facile in alterutrum latus uoluatur, tum ut stomachum ad ficcioris esculenti, uelut per lubrica transitum expeditiorem perenni rore perfundant. Musculos habet duos, qui a laterib. cartilaginis scutiformis orti, in mediam illius partem linea alba discretam, inseruntur. Hi œsophagum omnino amplexantur, & deglutitioni inseruiunt; ut deglutitio actio sit mista ex naturali & animali. Non enim oportebat primum cibi ingressum & postremũ excrementorum exitum esse perpetuum, sed ex animalis arbitrio pendentem. Connectitur œsophagus ori & uentriculo, per corporis continuitatem, arteriæ asperæ, dorso & uicinis partibus, fibrarum, membranarum & uasorum interiectu. Atque hæ sunt omnes colli anteriores particulæ. Posteriores sunt septem uertebræ & musculi caput collumque extendentes; uertebras in osteologia libro secundo, musculos libro quinto descripsimus.

Tertia cõmunis. Venæ. Nerui. Glãdulæ. Oesophagi musculi duo. Deglutitio actio mista ex naturali & animali. Connexio.

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

De deglutitione an sit animalis vel naturalis actio; & cur solida plerumque deglutimus, liquida vero non ita facile.

QVÆST. XXVI.

Deglutitionem, œsophagi seu gulæ actionẽ esse omnibus exploratũ est. Sed an ab anima fiat, an a natura, certatur. A natura fieri uolũt quidam, quod nulli musculi, ab Anatomicis describantur œsophagum amplexantes; quod uilli circulares & transuersi externam œsophagi tunicam

deglutitionẽ a natura fieri. Rationes.

nicam cingant, quorum ope & alimenta trudit in ventriculum, & è ventriculo noxia pellit per vomitum: quod denique in vehementi fame sursum feratur ventriculus & cibum ab ore rapiat, ut scribit Galenus tertio de facultatibus naturalibus, adeo ut trahente ventriculo & contractis superne deorsum circularibus gulæ villis fiat deglutitio. Alij animalem omnino actionem esse volunt, quia deuoramus cibos cum volumus, & si lædatur imaginatio, aut animalis facultas appetens, vix deglutire possumus. Sic rei ingratæ vt pilularum & catharticorum difficilis est deglutitio, licet organa libera sint. Nos mistam esse actionem credimus ex animali & naturali. Naturalis quidem est, quia expulsione fit, & attractione, quæ nutrici famulantur; expulsio à villis fit circularibus, qui externam œsophagi tunicam amplexantur, quorum ministerio contrarias edit actiones. Nam si villorum circularium contractionem ab ore ordiatur membrana, deglutitioni seruiet, si à ventriculi orificio inferne sursum, vomitui. Est ergo in deglutitione quid naturale; est etiam quid animale. Nam quia homo animal erat politicum, ad contemplationem & actionem natum; non oportebat primum cibi ingressum & postremum excrementorũ exitum esse perpetuum, vt in plantis, sed ex eius arbitrio pendentem. Vt ergo ad finem recti intestini musculos apposuit natura viã intercludentes, ne inuoluntaria fieret fœcũ excretio: ita in ore & faucibus musculos deglutitioni dicatos locauit, qui à Fallopio elegãter describuntur, & eorum meminerat Auicenna. Oesophagi autẽ muscul os nemo adhuc descripsit. Ego ex illis sex communibus, qui laryngem mouere dicuntur, duos posteriores œsophago non laryngi inseruire puto. Nec cum Anatomicis ab œsophago oriri & in latera tyroidis inseri, sed potius à laterib. tyroidis ortũ ducere & œsophagum omnino amplecti, ac in mediam illius partem linea alba discretam inseri. Quia vero in hanc de natura deglutitionis mentionem incidimus, hoc vnum perquisitione dignum est, cur liquida plerumque deuoramus non ita facile vt solida. Obseruauimus enim in multis, solida licet corpulentiora facilius deglutiri, liquida autem & potulenta in nares repelli. Varias ergo huius symptomatis causas agnosco; erosionem scilicet epiglottidis, paralysin seu resolutionẽ muscu-

Deglutitio nẽ animalem esse.

Deglutitio mista est actio.

Quomodo naturalis est.

Quomodo animalis, & cur.

Deglutitioni dicati musculi.

Cur aliquãdo liquida difficilius deuoram'.

lorum

lorum hyoidis, tumorem & inflammationem glandularũ, quæ & in faucibus & in œsophago sunt, caruncculas molles & fungosas, quæ in anteriore œsophagi parte sæpe adnascuntur. Primum si erosa sit epiglottidis portiuncula, solidi quidem alimenti pondere facile deprimetur, atque ita illis in œsophagum patebit aditus, sed liquida per rimã in asperã arteriam, quæ tota ob solutam epiglottidis continuitatem occludi non potest, deerrabunt & fumidi vaporis sursum viam affectantis occursu impulsi, in nares repellẽtur. Si hyoidis & laryngis musculi, resolutionẽ, aut conuulsionem patiantur, solida facilius quam liquida deuorabũtur, quia solida præ pondere & grauitate vim aliquam musculis inferunt, liquida non item. Sunt ad latera faucium & œsophagi glandulæ quædam eas partes humore quodam velut rore perfundentes, ne siccescant. Hæ si copiosiore humido madeant, aut inflammatione obsideantur, liquidis alimentis viam intercludent, quia potulenta glandulas inebriantia eorum molem augebunt; solida vero & sicca alimenta glandularum substantiam arctantia & comprimentia cauum aliquod efformabunt. Solet aliquando ab vlcere malo curato relinqui caruncula in interiore faucium & œsophagi regione, quæ fungi naturam imitatur, vt ego in duobus obseruaui.

Epiglottidis erosio.

Glandulę faucium.

Inflatur assumptis potulentis caruncula, totusque obstruitur ductus, itaque in nares potus repellitur. Solida carunculam comprimunt nec hærent in via.

Finis Libri Noni.

LIBER DECIMVS,

IN QVO ANIMALIA ORGANA;

Cerebrum quippe, & quæ ab eo oriuntur, describuntur.

HISTORIA ANATOMICA.

De capitis figura, situ & magnitudine. Cap. I.

HACTENVS regiones duas naturalem & vitalem, animali tanquam principi famulantes, lustrauimus: postulat nūc sectionis ordo, vt sacram Palladis arcem ingrediamur & Regiam domum suo instructam satellitio, sensuum quippe αἰσθητηρίοις, describamus. Regionem hanc κεφαλὴν, κάρηον, καὶ κάρηνον Græci appellarunt: κεφαλὴν, παρὰ τὸ κάρφεσθαι, quod est, inarescere, dictam putat Appiani interpres; quia inaruerit pars ea, ut quæ ossea plurimū sit. Apollodorus verbi etymon rimatur, à καλύπτω, quod est operio, tego; quoniā sit cerebri tegumentum. Alij, quod ibi κεῖται τὰ φάη, i. sedeant lumina. Homero, κώδεια dicitur, alijs κάρα, κόρση, à κείρω, tondeo; Lycophroni κόγκος καὶ κρανίον, παρὰ τὸ κραίνειν, ab imperando. Latini caput vocant, quod sensus ab eo initium capiant. Est aūt capitis apud Medicos acceptio duplex, pressior & angustior altera, altera fusior amplriorque. Pressiore significato describitur eleganter caput a Celso ex Hippocratis libello περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, domiciliū ac propugnaculum cerebri, cuius caluaria duplici osse contexta, diploe intertexta, carūculis venulisq; obsita, desuper circūfusa est pericranio, cute capillata uelato, subter vero adiacet

Capitis nomina.

Capitis duplex acceptio.

Angustior.

adiacet duræ meningi. Hac significatione veteres ἀγγεῖον τοῦ ἐγκεφάλου, i. cerebri uasculũ appellarunt. Ampliore aũt & vulgari significato capitis nomine totum id designatur, quod prima colli uertebra & vertice circũscribitur. Huius vulgaris capitis figuram, situm, magnitudinem, structurã, motum & singulas partes describere iã aggredior. Orbiculari figura tornatum est caput, primũ ad capacitatẽ, vt cerebri vastissimã molem contineat, omnium namq; figurarum ἰσοπεριμέτρων, circularis, est capacissima. Secũdo, ad δυσπάθειαν, vt nocumẽtis minus occurset, nec tam facile ictus excipiat; omnium enim figurarũ hæc validissima est, quippe quæ nihil habeat asperitatis, nihil offensionis, nihil inclusum angulis; continua scilicet est, & vnilinea, neq; designatum habet punctum, qđ sit principiũ dissolutionis. Tertio, ad faciliorem motum, ut in omnem partẽ celerius circumagi possit. Volunt Platoni ci rotundum fuisse caput, quia animæ domicilium est; anima autem ex cœlo rotundo infusa est nobis, adde quod nobilissimo membro figura debetur omnium nobilissima. Figura hæc licet rotũda sit, non tamen exquisite & ad vnguem globosa est, sed quadantenus oblonga uerticibus geminis extumescens, & ad latera compressa cernitur: oblonga quidem, ut cerebrum & cerebellum contineret; protuberans anteriore parte ob apophyseis mammillares, odoratus organa; posteriore, ob spinalis medullæ exortum. Comprimitur autẽ ad latera, sed magis anteriora versus: tum quia processus dorsalis multo crassior est quam neruorum faciei: tũ quia in ea figura constituitur sinus, in quẽ aer ex anteriore parte accedens impingit: tum, quia non sunt ossa temporũ impedimento oculis maiore circulo conspecturis, id est, in alterutrum latus, tum deniq; vt posterior pars stet velut in æquilibrio supra dorsum, cum anterior pars ob maxillæ superioris ossa sit grauior. Figuram autem capitis hic naturalem intelligo: nam quæ non naturalis est, aut rotunda est exquisite, aut acuminata. Rotundum caput στρογγύλον vocant, quod nec in fronte, nec in occipite προβολὴν, id est, proiecturam habet: acutum vero turbinatum, quale fuit apud Homerum Thersitis caput, φοξὸν dr, uel ut placet Athenæo, φαοξὸν, quod intuẽtibus acutũ appareat, qualia erant pocula quædã fictitia apud Argiuos, quę φοξίχειλα vocabantur.

Amplior.

Figura.

Cur rotundũ caput.

Cur ad latera comprẽssum & vtrinque ptuberãs.

Figura capitis nõ naturalis.

Quid φοξὸν caput.

bātur. Eustathius φοξὸν, quasi φλοξὸν dicere mauult, à voce φλὸξ, quæ flammam significat, flamma autem in acutum vergit. Magnitudo capitis non omni animali eadem est: sed homini quam ceteris animalibus multo maior, quia cerebri moles amplior. Paruum caput semper in vitio est: quia & formatricis imbecillitatem, & spermaticæ materiæ inopiam arguit. Vnde Physiognomi paruum caput præceps & temerarium ingenium arguere affirmant, ob spirituum paucitatem, qui angusto coerciti conclaui incalescunt sine modo, nec libere exspatiantur. Magnum vero caput, si cetera consentiant, id est, æqualis ossium omnium sit proportio, semper laudatur. De quo exstat illud Hippocr. 6. Epid. Ex capitis magnitudine ossium naturam æstimato, non quod oriantur ossa a capite, sed quia ossa omnia proportione ossibus, quibus articulantur, respondent: scilicet brachij ossa humero, coxendicis sacro, sacrum vertebris, vertebræ spinali medullæ, medulla cerebro, cerebrum caluariæ. At dixit Aristoteles in Problem. hominem animal esse prudentissimum, quia paruum & breue caput habet. Sed per paruitatem externam, ossium & carnis tenuitatem intelligit nō internam cauitatem. Situm est caput in editissimo loco, quia ex Platonicorum doctrina intelligentem animæ facultatem, tanquam reginam & principem, in sublime attolli oportuerat, ut irascibilis & concupiscibilis tanquam famulæ, illi subseruirent, eiusque gubernaculo regerentur. Galenus non propter oculos caput constructum putat, ut ei imponit Auerroes (solius enim cerebri gratia conditum est) sed propter oculos supremum locum occupasse caput scribit. Nam cum oculi sint uelut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes, editissimum postulabant locum. Quia autem visus neruum requirit mollissimum, & breuissimum, ne longo itinere gracile membrum & molle periclitaretur, oportuit cerebrum neruorum principium iuxta oculos locari. Neque vero oculis tantum, sed etiam reliquis sensibus maximum usum præstat hic capitis situs: olfactus enim ascendentem vaporem melius excipit, vox ex alto melius exauditur,

Magnitudo capitis.

Magnū caput laudatur.

Situs.

Cur in edidissimo loco.

Sin-

Singularum capitis partium breuis descriptio. Cap. II.

TOta hæc superior regio, quæ a prima colli vertebra ad verticem vsque extêditur, in duas partes diuidi solet, in capillatam scilicet & capillis priuatam. Quæ pars capillitio tegitur τριχωτὸν Aristoteli, Latinis caluaria dicitur. Quæ pars pilis orbata est, πρόσωπον, πρόσοψις appellatur nomine a re ipsa accepto, quia πρόσωθεν ὄπωπε, sol⁹ enim homo prospicit anteuersus, vocemque anteuersus mittit. Latini faciem & vultum vocant. Partis capillatæ circumferentia, περιδρομὴ & στεφάνη, idest, corona dicitur. Partes habet anticam, posticam, mediam & laterales. Anterior pars βρέγμα. ἀπὸ τοῦ βρέχειν, ab irrigãdo vocatur, est enim humidissima & mollissima; ab alijs sinciput, quasi summũ caput. Posterior ἰνίον dicitur, διὰ τὸ ἰνώδες καὶ νευρῶδες εἶναι, quod fibrosa sit & neruosa: multi enim ad occiput feruntur tendines, neruorum etiam exortus fere omnis est ab occipitio; Hippocrati κοτὶς vocatur. Media κορυφὴ, μεσόκρανον, ἕλιγμὸς, Latinis vertex dicitur, quia ibi capilli in gyrum vertũtur. Laterales partes κρόταφοι, κόρσαι, κόῤῥαι. Latinis tempora appellãtur, quia canitie ætatis annos produnt. Rursum caluariæ partes, aliæ sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædã propriæ. Communes sunt pili, cutis, panniculus carnosus propriæ, pericranium, ossa cranij & meninges duæ, dura & tenuis. Contentæ sunt cerebrum, cerebellum & qui ab his oriuntur nerui. Harum partium historiam hoc libro describere institui.

Capitis diuisio.

Capillatæ partis nomina.

Caluariæ partes continentes & contentæ.

De partibus continentibus communibus, ac primum de pilis. Cap. III.

IN caluariæ historia primi omnium sese offerunt capilli, quos in numerum partium communium continentium ascribo, quia in plerisque corporis partibus reperiuntur. Sunt enim, vt scribit Aristoteles tertio, de historia animalium, vel συγγενικὰ, idest, congeniti, ut capitis, & superciliorum & palpebrarum; uel ὑστερογενεῖς, idest, post geniti, ut pubis, alarum & menti. Pili Græcis τρίχες dicuntur, οἷον

Pilorũ diuisio.

Pilorũ nomina.

οἷον θέριχες ὅτι θερίζονται, quod demeti soleant & sectioni obnoxij sint. Persio cirri uocantur a κείρω, idest, incido. Eorum tota congeries κόμη, coma, λάχνη viris a frequēti cæsione, cæsaries, fœminis ab ornatu & curiosiore cultu coma, a κομέω quod est curo. Separatio a uertice ad frontē protensa Aristoteli σῶμα & λύσωσις, Latinis discrimen & æquamentum uocatur. Cumulus in fronte πρόκοττα, cumul⁹ occipiti familiaris Ruffo χαῖτα, Latinis iuba, crines. Primus eorum exortus in temporibus a Ruffo ἴουλος, a Latinis lanugo. Qui iuxta aures demittuntur παρωτίδες cincinni dicti sunt, præsertim si contorti sint: Radices enascentium pilorum ἴονθος quidam dixerunt. De pilorum natura & generationis modo plura hic adnotare non est huius loci; hæc tantum in rudiorum gratiam obiter dicere placet. Ad pilorum exortum quatuor caussarum genera cō currere, materialem, efficientem, formalem & finalem. Materia pilorum duplex est, ex qua, & in qua. Materia ex qua generatur pili, excrementum est tertiæ coctionis, fuliginosus quippe vapor rariora cutis spiracula permeans. Materia in qua, cutis est moderate sicca & rara. Vt enim in palustri & vliginoso loco nihil generatur, nec item in squalidiore solo, ita humidiore & ficciore cuti pilos erumpere non datur. Raritas autem cutis quā sit necessaria, expressit eleganter Hippocrates, libro de natura pueri: φύονται μὲν γὰρ μέγιςαι καὶ πλεῖςαι, ὅκου τοῦ σώματος ἡ ἐπιδερμὶς ἀραιοτάτη ἐςί, idest; & plurimi & maximi enascūtur pili, qua corporis parte cutis rarissima est; & vbi posterius rarescit cutis, ibi posterius nascuntur pili: vt in mento & pube.

Coma qd.

Materia pilorum duplex.

Efficiens caussa. Efficiens & pilorum caussa calor est moderatus, qui fuliginosos vapores in cutis spiracula pellit, & ita siccat, vt pili naturam formamque induant.

Forma. Forma pilorum per accidentia quædam, colorem quippe, figuram & similes qualitates designari solet.

Colores. Color humori prædominanti similis est: omne enim excrementum humoris sui ideam refert: sic biliosorum, flaui: pituitosorum, albi: melancholicorum, nigri apparent capilli; crispitudo autem, rectitudo ac obliquitas pilorum, & cutis ficcioris humidiorisque, & caloris debilioris aut valentioris, & materię calidioris frigidiorisque dispositionem sequuntur: de quibus multa Galenus 2o. de temperam.

Finis triplex. Finalis pilorum caussa triplex est, subie-

ctarum partium tutela, ornatus, & fuliginoſorum recrementorum expurgatio.

De cuticula, cute & panniculo carnoſo capitis.

CAPIT. IIII.

IN harum partium deſcriptione nihil eſt peculiare, niſi quod cuticula hic craſſior eſt, cutis uero non ita exquiſito ſenſu pollet, vt in thorace & imo uentre: quia in cęteris partibus membranę hæret neruoſæ, hic uero muſculoſæ: vnde fit ut in capite moueatur cutis προαιρετικῶς, i. ſponte noſtra, cum alibi plane ſit immobilis. Sed adipe etiã diſtribuitur, niſi circa occiput, tum quia exigua uaſa per eam feruntur, tum ne motui eſſet impedimento.

De partibus continentibus proprijs, ac primum de pericranio. Cap. V.

PArtes cõtinentes propriæ, ſunt pericranium & meninges duæ. Pericranium membrana eſt, denſa & ſolida, quę, quoniam cranij os extrinſecus tegit, peculiari nomine περιόστιον, communiori περικράνιον dicitur; non enim hic duas membranas diuerſas ſtatuo, pericranium ſcilicet & perioſtium, vt plerique ſolent. Decepit eos fortaſſe pericranij craſſities, quæ hic neceſſaria fuit ad oſſis nobiliſſimi tutelam. Naſci dicitur pericranium a craſſa meninge, quæ uillis compluribus cranij ſuturis adhæreſcens, indeque foras elapſa ita extenditur, vt exteriorem hanc membranam cõficiat. Pericranij ergo interuentu dura meninx cranio ſuſpenditur. In pericranio illud dignum obſeruatione, quod a paucis animaduerſum eſt, illud cranium uniuerſum uelare, niſi qua parte temporalis muſculus ortum ducit: fertur enim ſupra muſculum crotaphitam vſque ad oſſa iugalia. Hæc pericranij portio muſculum tegens pleriſque impoſuit, qui duos muſculi huius tendines deſcribunt, internum & externum.

Quid pericranium.

Ortus.

Obſeruatio in pericrenio.

De

De cranio. Cap. VI.

OS huic membranæ ſubiectum κρανίον dicitur, quod ſit uelut κράνος, ideſt, galea cerebrum tegens, vulgus caluam & caluariam uocat. Oſſeum autem debuit eſſe cranium ſolius cerebri gratia: decebat enim hominis eam partem, quæ rationis particeps atque animæ ſedes erat futu-

Cur craſsũ & rarum. ra, ſolido tecto, ne læderetur, munire. Craſſum porro & rarum mira Naturæ prouidentia conſtructum eſt: craſſum quidem, quia craſſities extrinſecus occurſantibus iniurijs obſiſtit; rarum vero, ideſt, laxũ & multis foraminulis peruium, tum ne pondere grauaret, tum ut ſuccum pro alimẽto contineret, tum denique ad uaporum perſpirationem. Nam cum caput ſit uelut caminus vniuerſi & cucurbitulæ inſtar (cuius figuram refert ex amplo in anguſtum deſinẽs) trahat continuo ſorbeatque exſpirationes partium inferiorum, niſi exiguis illis cauernulis paterent oſſa, aſſiduis uaporum hauſtibus cerebrum inebriaretur. Conſtat cranium pluribus oſſibus, quæ & craſſitie, & raritate, & ſoliditate ob functionum cerebri uarietatem & medullarem ſubſtan-

Cranij oſſa octo. tiam differre debuerunt. Sunt autem octo, os frontis, oſſa ſincipitis duo, oſſa temporum duo, os occipitis vnum ſphœnoides & ethmoides, quę non per diarthroſin, ſed per immobilem & compactam articulationem connectuntur, per ſuturas ſcilicet, tum proprias, tum communes, tum ueras, quæ pectinatim aut more dentatæ ſerrę committũtur; tũ ſpurias & illegitimas, quę προσκολλήματα λεπιδοειδῆ appellantur, ideſt, ſquammoſæ; quod ſquammarum modo & imbricatim connectantur. Horum oſſium hiſtoriam libro ſecundo accurate deſcripſimus; eam igitur inde repetat ſtudioſus lector.

De membranis cerebrum velantibus, ac primum de dura meninge. Cap. VII.

Meninges quid. APerto caluariæ oſſe, membranæ ſeſe offerunt duæ, quas primi Arabes matres appellarũt, ueteres autem Græci μήνιγγας, Eraſiſtratus ἐπικρανίδες, Pollux, εἰλαμίδες. Hippoc. libello περὶ ἀρχῶν, μήνιγγα παχεῖαν, hoc eſt, craſſiorem cerebri membranã tẽporis ſucceſſu χιτῶνα

euadere,& in tunicam transire scribit;quasi inter membranam & tunicam id insit discriminis,quod μήνιγξ ex tenuiore, χιτὼν ex crassiore materia fiat. Harum membranarum,quæ supra subterque cerebrum velant,elegans est descriptio. Exterior ob crassitiem παχεῖα καὶ σκληρά, id est, dura,crassa & cuticularis dicitur:eius figura & magnitudo ossibus caluariæ proportione respondet. Nullus enim in cranio exstat sinus, nulla cauitas, quam membra hæc non impleat,ut in suprema hac regione eadem sit duræ meningis,quæ pleuræ in uitali, & peritonæi in naturali regione ratio. Membrana hæc omni ex parte duplex est,unde fit vt neotericorũ quidam meninges duras geminas statuerint; alteram, internam, candidiorem & aqueo humore magis oblitam,quæ tenuem spectat:alteram, externam,ossi caluariæ cōtiguam. Ego vnicam agnosco meningam duram sibi continuam,licet diuidua sit; sic peritonæum in imo uētre unicũ statuitur,licet duplex sit;& membrana omnis, quãtumuis tenuis, ad sensum diuidua est. Dura hæc meninx basi caluariæ adhæret firmiter, nisi qua parte sita est glandula pituitaria,a superiore autem cranij parte tantũ distat, quantum cerebro dilatando & constringendo satis erat;alligatur tamen cranio uillorum interiectu, qui per suturas egredientes & expansi pericranium creant. Tenui autem membranæ connectitur uenarum intermedio,quarum ope ra firmatur cerebrum. Est membrana hęc foraminibus multis peruia,quibus cerebri neruos,arterias,uenas, in fundibulum & dorsalem medullam transmittat. Reduplicatur in capitis vertice,cerebrique dextram partem a sinistra seiungit,nō tamen ad basim vsque pertingit,sed ad dimidiũ, cerebri tantum. Hæc duplicatio similis est falci,quа segetes demeri solent, unde & falx dici solet. Posteriore uero parte quadruplicatur, cerebrũque a cerebello non penitus, sed magna sui parte dirimit. Inter has duræ meningis διπλώσεις,seu duplicaturas,conspicui sunt sinus quatuor, qui tanquam riui & vasorum vicarij, sanguinem quoquouersum in cerebri substantiam effundunt. Hic deceptus fortasse Pelops vasa omnia a capite ortũ ducere existimauit. In sinus hos, iugulares internę ingrediuntur. Cum enim amplissimum esset cerebrum, nec maiores uenarum trunci illud ipsum pertingere posset, hos riuos ueluti aquę ductus con-

Figura & magnitudo.

Duplex est omni ex parte.

Connexio.

Falx.

Quatuor sinus inter duplicaturas.

construxit Natura, in quos venæ copiosissimum sanguinē ad cerebri nutritionem & animalium spirituum generationem effunderent. Ex his sinibus priores duo laterales sunt, eorumque exortus ad basim est iuxta magnum occipitis foramen; quo loci iugularibus internis ingressus patet; desinunt autem ad suturæ lambdoidis principium, vbi coeunt ambo. Ex horum συνδρομῇ, siue coalitu tertius nascitur sinus, qui per sagittalis suturæ longitudinem excurrens, ad narium ossa fertur. Ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam dispersæ vagantur. Herophilus ληνὸν appellauit; quod ab eo tanquam torculari & cisterna, sanguis è iugularibus vasis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimatur: sunt qui malint sinuum quatuor concursum torcular appellare. Tertius hic sinus ad frontis extrema protenditur, qua ratione ab Hippocrate dictum puto libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, inter caluariæ partes solam frontem si percutiatur, inflammationi expositam esse; quia sola frons continetur, non continet. Fit autem inflammatio, quando pars quæ continet, exonerat se in eam quæ continetur: contineri frontem indicat situs inferior & vasorum fere omnium eo desinentium productio. Quartus sinus omnium breuissimus, inter cerebrum & cerebellum delatus, clunibus cerebri finitur. Mirabilis ergo est horum sinuum vsus & venarum ab illis ceu a iugi fonte manantium diuaricatio. In ceteris enim corporis partibus adeo propinquæ sunt arterijs venæ, vt & mutuo sese tangant & vena arteriam habeat perpetuo comitem: at in cerebro & eius membranis venarum & arteriarum dissimilis est distributio: venarum enim orificia deorsum spectant, arteriarum sursum, quia venæ cerebrum irrigant laudabili succo, arteriæ spiritum continent qui ob tenuitatem ascendit facile. Vt autem venæ orificia haberent deorsum, debuerunt prius ascendere, non per externam cutim, non per ossa, non per interiorem cerebri medullam; ergo per duræ meningis duplicaturas. Vsus duræ membranæ multiplex est; primus, vt cerebrum & spinalem medullam tegat, atque ita ab extrinsecus irruentibus iniurijs tueatur: secundus, vt cerebrum in dextrum & læuum, in anticū & posticum dirimat: tertius, vt omnes caluariam nutrientes venas excipiat, & cerebro ac tenui membranæ instar

Tertius sinus.

Torcular.

Cur sola frons dicitur cōtineri ab Hippocr.

Quartus sinus.

Mēbranæ duræ vsus triplex.

lagenæ

lagenæ fit, ex qua partes hæ sanguinem ad necessarios vsus prolectent.

De tenui meninge. Cap. VIII.

DEtracta desectaque crassiore membrana, conspicua est pia mater, λεπτὴ μῆνιγξ, ob tenuitatem & mollitiem dicta. Tenuis autem constructa est; tum, vt in omnes cerebri sinus sese insinuet; tum, ne grauitate & pondere cerebro sit molesta; tum denique vt vasa per vniuersum cerebri corpus deducat; qua ratione χοροειδὴς, idest, secundina vocatur. Hæc proprium est & immediatum cerebri velamen, non exteriorem modo eius superficiem tegēs; sed in penitiores eius recessus peruadens. Fertur enim ad ventriculos vsque, non a supernis partibus, vt existimat vulgus, sed ab infernis; ascendit quippe qua parte peluis est, & cum ea feruntur arteriolæ ex carotidibus & ceruicalibus per latera sphenoides. In harum membranarum situ quis singularem. Naturæ prouidentiam non admirabitur? Vt enim Deus ille, rerum opifex, ignem tenuissimum, leuissimum, rarissimum, maximeque perspicuum a terra densissima, crassissima, grauissima, opacissima aeris spatio & aquarum diuortio diuisit; ita diuini operis imitatrix & æmula natura, durissimam caluam a cerebro mollissimo, geminæ membranæ interiectu separauit. Quam tristis semper & querula homini vita foret, si molle duro collideretur?

Cur tenuis cōstructa.

Situs.

ANNOTATIO.

IN hac continentium partium, historia, nihil occurrit cō trouersum, quod nō fuerit a nobis libro secūdo explicatū. Nam quæ de capitis situ & vsu contra Galafferri solēt, ita conciliabuntur, si dixeris caput in perfectis animalibus solius cerebri gratia constructum esse, situm autem editissimum occupasse propter oculos, & ad reliquorum sensuum commoditatem. De motu capitis obscurissima est, quæstio, quam in osteologia exposuimus, vbi Galenum a recentiorum calumnijs vindicauimus. De pilorum generatione, an sint animati & nutriantur, nihil a nobis dictum; trita enim sunt hæc & omnibus nota. In duræ meningis historia quædam

Colũbi error. dam obuersantur, sed satis leuia. Putat Columbus duas esse meninges duras, quia duplex fit. Ego membranas omnes, etiã pia, duplices esse uolo: non tamen propterea duæ erũt pleuræ, duo peritonæi, &c. sic cornea oculi tunica in quatuor aut quinque laminas secari solet, nemo tamen quinq; corneas esse dicet. De finibus durę membranę certant Anatomici, an inter illas membranę duplicaturas uenę ferantur, an sint tantum canales, & aquę ductus sanguinem undique excipientes. Existimant quidam per eos sinus uenas excurrere, nec sanguinem extra uasa contineri: propria autem sanguinis conceptacula uenę sunt, extra quas sanguis aut concrescit, aut putrescit; quia locus locati est conseruatio. Ego in interiore eorum sinuum cauitate venas nunquã obseruaui, sanguinem tamen tanquam in vase & conceptaculo, in illis contineri, neque computrescere puto.

De cerebri præstantia, situ, figura, magnitudine, substantia, temperie, motu, sensu & vsu.

CAP. IX.

Hominem ob naturę maiestatem θαῦμα θαυμάτων animal adorandum & venerandum a sapientissimis Aegyptiorum sacerdotibus appellatum fuisse aliquãdo diximus. Maiestatis porro huius imaginẽ licet ubiq; habeat expressam, lucent tamẽ in capite plures diuinitatis illius & principatus animę radij. Quid sine capite est homo? Iacet mehercule sine nomine, sine honore, quasi trũcus ignobilis. Sola principũ capita auro, ęre uel marmore sculpta in pretio sunt. Per caput iurabant ueteres; capitis nutu pacta cõfirmabãt. At caput solius cerebri gratia cõstructũ est, illius enim & domicilium & propugnaculum dicitur Hippocrati. Quanto igitur contentum eo, quod continet, præstantius est, tanto cerebrum pręstat capiti. Est hoc viscerũ excellentissimum proximumque cœlo; hanc habent sensus arcem, hic culmen altissimum, hic mentis est regimen. Est cerebrum non modo sensuum sedes & motuum προαιρετικῶν artifex, membrorum vastissimas moles & musculorum pręturnida corpora neruorũ fibris, quasi funiculis, nõ sine admi-

(Margin notes: Capitis dignitas. — Cerebri pręstantia.)

admiratione trahens;sed & sapientiæ est domicilium, memoriæ,iudicij, cogitationum, quibus opifici Deo humanũ genus redditur simillimum. Plato diuinissimum hoc appellat membrum, nec solum præcipuum, sed etiam totum in corpore. Homerus οὐρανὸν dicit, quod ad instar primi orbis eius influxu ac illustratione inferiora moueantur & sentiant. Hic sacram Palladis arcem Poetæ locant, dum eam è Iouis cerebro pronatam fingunt; propterea à cerebri vsu & esu,tanquam re sacra,abstinebant veteres,sternutantibus bene precabantur. Quod denique in mundo est cœlum, id in homine est cerebrum;illud intelligentiarũ, hoc rationis est domicilium. Sunt hæc sane omnia diuinitatis cerebri certissima argumenta; sed hoc vnum inter cetera eius præstantiam luculenter demonstrat,quod cerebro omnia famulentur,eiusque solius gratia totum corpus constructum sit. Homo namque ad intelligendum tantum est natus: at intelligentis facultatis sedes est cerebrum. Intelligentem phantasmata speculari decet:non fit idolorum perceptio nisi externorum sensuum (qui animæ velut satellites sunt & internuntij) opera: sensus itaque omnes in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti. Vt autem obiectorum varietatem sensus perciperent, locali motu eguit animal; hinc organa motus constructa sunt, musculi, tendines, nerui, ad quorum robur & stabilitatem ossa sunt efformata. Actiones has non exsequitur anima sine calido,quod vt quotidie exhauritur, ita continuo resarciendum est; hinc caloris duo fontes, cor & hepar; cordi, arteriæ & pulmo; hepati,uenę & naturalia organa subseruiunt.Cerebri igitur gratia oĩa sunt condita. Hæc visceris huius præstantia est, hæc diuinitas. Sed si fabricæ concinnitatem, & solertem indoctæ naturæ industriam in cerebri structura spectes; si regiæ huius domus & columnas, & concamerata inuolucra superbi ædificij ingentem molem suffulcientia; si atria, thalamos,sinus quatuor, speculum lucidum, plexus arteriolarum labyrintheos; si cerebri helices, & miram eius in neruorum propagatione fecunditatem intueare, miraberis proculdubio,& cum vetustissimo Zoroastre exclamabis,O homo,au lacisnaturę miraculũ. Sed quid moror? Cur cerebri mirabilem historiam non describo? aggredior itaque. Pars hæc diuinitatis particeps proprium apud veteres

Cerebri solius gratia omnia cõstructa sũt.

Nomina cerebri. teres Græcos nomē nō habuit, sed a situ, ἐγκέφαλον, quod ἐν τῇ κεφαλῇ contineatur, dictum est. Plato a substantia, μυελὸν vocat. Non defuerunt qui homonymiam nominis fugientes, non μυελὸν simpliciter, sed cum addito ἐγκεφαλίτην, ad differentiam τοῦ ῥαχίτου appellarint. Atheniensis Apollodorus nemini veterum opinatur cerebri nomen admissum in libris, proinde in Trachinijs Sophoclem λευκὸν μυελὸν, albam medullam dicere maluisse. Nos ueterum dictionem retineamus; & Græce ἐγκέφαλον, Latine cerebrum appellemus; hoc nomine, quicquid in cranij cauitate continetur, & a meningibus circumdatur, designantes. Situm est cerebrum in editissimo loco, tanquam arce ac domicilio omnium tutissimo, & ut irruentibus extrinsecus iniurijs minus foret obnoxium, ossibus vndiquaque quasi proprijs sepimentis hoc obuallauit Natura. Decebat enim fœtus eā partem, quæ rationis particeps, atque animæ sedes erat futura, & in sublime attolli, & solido tecto, ne læderetur, muniri. Situm hunc obtinuit propter oculos, qui cum essent velut speculatores, supremum postulabant locum. Figura cerebri continentis capitis figuram refert, & omni ex parte cranij interioris effigiem concinne exprimit. Orbiculari figura tornatum est cerebrum, tum ut capacius, tum ut nocumentis minus occurset; adde quod diuinissimo mēbro, perfectissima debetur figura: est tamen quadantenus oblongum, verticibus geminis extumescens; & utrinque ad latera compressum. Eius magnitudo ingens est, & homini, quā ceteris animalibus, amplior moles, vt vnicum hominis cerebrum duobus boum cerebris grandius sit. Id autem ob animalium functionum varietatem & perfectionem factū est. Sentiunt quidem bruta, sed eorum sensus appetitus tantum gratia est comparatus, vt vitam corpusque tueantur, & quæ nocitura videntur, fugiant. Hominis sensus multo sūt perfectiores: non enim ad noxij fugam tantum aut utilis prosequutionem, sed ad rerum differentias dignoscendas sunt comparati, ut docet Philosophus 1. Metaphys. Accedit principum facultatum, quæ maxima spirituum indigēt copia, varietas: at multus non nisi a copioso sanguine gigni potest spiritus, copiosus autem sanguis pusillo corpore non cōcluditur. Substantia cerebri mollis est, alba & medullaris, ex purissima seminis & spirituum portione fabricata,

Situs. Figura. Magnitudo. Cerebrum cur amplius homini. Substātia.

cata, sibi tamen propria, qualem in reliquo corpore nullã reperias. Non enim medullæ, quę in ossium cauernis continetur, similis est; quia nec igne liquatur, nec per inedias aut febriles ardores minuitur; nec in calua continetur, ut cranium nutriat, quin potius nutritur cranium, ut medullam hanc contineat. Fluxilis est, inquit Galenus 1. De motu muscul. ossium medulla, & pinguedini similis, nec tunicis tegitur, nec arterijs & venis intertexta est, nec ipsi ulla cum musculis aut neruis intercedit communio, vt medullæ cerebrali. Minimum hæc habet τοῦ λιπαροῦ, πλεῖστον δὲ τοῦ κολλώδεος, idest, minimum habet pinguis, multum autem glutinosi. libello περὶ ἀρχῶν. Hanc cerebri substantiam glãdulosã appellauit Hippocrates libello de glãdulis. ἴκελον, inquit, ἀδένι ἐγκέφαλος, λευκὸς γὰρ καὶ ψαφαρός: simile cerebrum est glandulæ, quia album & friabile: & eadem commoda præstat capiti. Insidet namque cucurbitulæ instar, & inferiorum partium exspirationes sorbet, quarum exhalationi nisi dehiscens calua pateret, assiduis haustibus cerebrum inebriaretur; maius tamẽ est cerebrum quam reliquæ glandulæ. Substantia hęc cerebri mollis est, tum ut facilior idolorum fiat impressio, tum ut flexiles magis sint nerui, tum ne pondere & duritie nimium grauet. Alba est autem cerebri medulla, & ratione materiæ, quia spermatica, & ratione finis, ut spiritus animales limpidissimi essent, non obscuri & tenebricosi, quales sunt melancholicorum. Ex molli hac medullari substantia collige temperamentum frigidum & humidum: vnde summus Dictator libello περὶ ἀρχῶν, cerebrum appellat, μητρόπολιν τοῦ ψυχροῦ, καὶ τοῦ κολλώδεος. sedem frigidi & glutinosi. Oportuit autẽ frigido & humido elemento cerebrum excedere, ne membrum perpetuæ cogitationi dicatum accenderetur, neve animales spiritus omnium tenuissimi tam cito euanescerent. In calidissimo cerebro motus essent furibundi ac temerarij, & sensationes deliræ, quales sunt phreniticorum. Adde quod nec placidus vnquam somnus, qui animalium facultatũ est quies, conciliaretur; nec limpidissimi unquam essent spiritus, cum calidi proprium sit omnia perturbare. Cerebri vsum vnicum agnouit Aristoteles, refrigerationem cordis; sed non ea ratione constructum esse docet Galenus octauo de vsu partium, quinimo potius ad internorũ

Cur mollis cerebri substantia.

Cur alba.

Teperies.

Cerebrum cur frigidum.

Vsus cerebri.

ſenſuum & principum facultatum functiones edendas, & ad ſpiritus animalis generationem. Si enim glaciei inſtar ad ſolam cordis refrigerationem formatum eſt, quid tanto artificio ſinuum, plexuum, neruorum & camerati corporis opus fuit? Mouetur cerebrum non animali & voluntario motu, non violento, ſed naturali, eoque tum proprio & peculiari ad animalis ſpiritus generationem, temperationem, expurgationem; tum alieno, arteriarum quippe. Nūc enim ſponte ſua diſtenditur, nunc contrahitur; in diaſtole trahit ex mirabili plexu ſpiritum, & è naribus aerem; in ſyſtole interiores ſinus coarctat & animalem ſpiritum è ſuperioribus ventriculis in tertium quartumque, tum in ſenſuum organa profundit. Sentit cerebrum ἐνεργητικῶς, non παθητικῶς, id eſt, ſenſuum quidem omnium auctor eſt, ipſum tamen ſenſu nullo pollet, quia communis ſenſus eſt ſedes, & de omni ſenſu iudicat; organum autem omne decet eſſe ἄποιον. Vt ergo non videt cerebrum, nec audit, ita nec tactus ſenſilia ſentit.

Motus cerebri.

De ſingulis cerebri partibus. Cap. X.

QVemadmodum diuiniſsimum hoc membrum diuerſarum functionum motricum, ſenſificarum, & principum opifex eſt; ita partium diuerſi generis ſtructura mirabiliter eſt efformatum. Singularum porro cerebri partium hiſtoriam Galenus 8. & 9. De vſu partium, necnon Veſalius ſeptimo ſuæ Anatomiæ libro multis capitibus deſcripſerunt, ſed ſatis confuſe. Nos cerebri omnes particulas, quales inter ſecandum intuenti occurrunt, ordine exquiſito delineabimus. Totū igitur illud corpus, quod caluaria continetur, vnico nomine cerebrum a nobis appellatur. Eius autem duas ſtatuimus partes, anteriorem & poſteriorē: anterior, propter magnitudinē, totius nomen retinet, & proprie ἐγκέφαλον, dicitur cerebrum: poſteriorem Græci παρεγκεφαλίδα, Eraſiſtratus ἐπεγκρανίδα, alij ἔγκρανον, Latini cerebellum dixere. Vtrumque cerebrū diſtinguit craſſioris membranæ duplicatura, non quidem omni ex parte, ſed ſuperiore tantum: nā inferiore & media cerebellum cerebro eſt continuum. Cerebrum anterius rurſum in dextrā & ſiniſtram partem proprio diaphragmate diſcretum eſt; ab

Quid cerebrum. Cerebri diuiſio. Anterior pars. Poſterior. Anterioris cerebri diuiſio. Cur diuiſum cerebrum.

ab ea quippe duræ meningis portione, quam ob figurã vulgus falcem messoriam vocat. Id autem ad faciliorem motum, leuitatem & nutritionem interioris medullæ factum puto. Nolim tamen existimes (quod somniarunt quidam) a summo ad imum diuisum esse cerebrum; nam qua parte apparet, callosum corpus & in basi continuum omnino est sibi, nec sibi tantum, sed etiam tachitidi, & per hanc cerebello. Cerebri huius exterior superficies subcineritia poti', quam candida apparet. Eius autem figuram sunt qui tenuium intestinorum gyris, demto epiploo, non inepte conferant: infinitos enim habet anfractus & circumuolutiones plurimas, quarum non paucæ penitius in cerebri substantiam penetrant: vnde partem hanc cerebri κιρσοειδῆ, idest, varicosam dicunt. Ridendi proculdubio sunt quicunque cum Erasistrato anfractus hos ad intelligendum constructos putant: ita namque asini intelligerent. Volumus cum Galeno tot mæandris intortum, tot anfractibus implicitũ cerebrum, vt χοροειδὴς membrana nutriendo cerebro dicata, & vasorum omnium sustentaculum, sese in penitiores cerebri ductus insinuaret. Nam cum uastissima sit cerebri moles, quomodo venæ & arteriæ per superficiem tantum excurrentes ipsi nutriendo & natiuo calori conseruãdo sufficerent? Sunt qui ad leuitatem, & vt facilius moueretur cerebrum, hos gyros cõstructos putent; alij ad cerebri substãtiam fulciẽdã, ne molle humidumque nimis hac illac deffluerat; alij ad spirituum & sanguinis recreationem, ne in diastole & plenilunio suffocaretur calor; alij ne vasa assiduo cerebri motu rumpantur. Externam hanc superficiem aliquantulũ contemplatus, si cerebri medullam duorũ vel trium digitorum crassitie fecueris, statim se offeret altera cerebri pars, superiore candidior duriorque, venulis & arteriolis nullis, quæ saltem sensu dignosci queant, vt nec mẽbrana tenui attexta. Hanc veteres Græci, τυλῶδες σῶμα, aut τυλλοειδὴς, Latini callosum corpus ob duritiem, appellarunt. Huius interuentu quæ prius discretæ erant cerebri partes dextra & læua, primum continuãtur. Mox callosum hoc corpus in medio fere cerebri, (medium intelligo inter supremum & imum) geminis ventriculis dextro & sinistro excauatum apparet. Hi sunt priores cerebri sinus, quos anteriores uocat Gale. nos melius superiores, omniũ

Figura exterior cerebri.

Cur anfractus illi in cerebro.

Corpus callosum.

Priores cerebri uentriculi.

Figura. Situs. ampliſſimi figura, ſitu, magnitudine, vſu & ceteris omnibus omnino ſimiles. Figuram referunt ſecti circuli aut Lunæ falcatæ; ego mallem auriculæ humanæ aſſimilare. Siti ſunt in medio cerebro; tanto enim interuallo a fronte, quãtum ab occipite diſtant, tantumque fere a baſi quantum a vertice, propterea non recte anteriores dicũtur, ſed melius priores aut ſuperiores. Magnitudine eadem donãtur: ſunt autem omnium ampliſſimi, quod ſpiritum craſſiorem contineant; & gemini, ne altero eorum affecto alterius functio animali tam neceſſaria intercipiatur; læſo enim alterutro, leuius contingit periculum, quam ſi uterque afficiatur. Teſtis eſt Smyrnæus ille iuuenis, qui vulnere in dextro ſinu accepto euaſit; non euaſiſſet autem, ut ſcribit Galenus lib. 8. De vſu partium, ſi uterque ventriculus ſauciatus fuiſſet. Horum ventriculorum multiplex eſt vſus. Primus ad ſpirituum animalium præparationem, unde animalis ſpiritus inchoati ἐργαστήρια dicuntur; ſecũdus ad inſpirationem & exſpirationem cerebri: tertius, ad odores ſuſcipiendos. Ad præparationem ſpirituum plexus conſtructi ſunt: ad inſpirationem vero & odores ſuſcipiẽdos proceſſus duo mammillares. Plexus in ſuperioribus ventriculis ſiti, Græcis πλέγματα ἢ συστρέμματα χοροειδῆ nominantur. Sunt venularum & arteriolarum textus labyrinthæi, per tenuis membranæ ſurſum aſcendentis portiunculam excurrentes, in quibus excoquitur, attenuatur & præparatur animalis ſpiritus. Proceſſus autem duo ſeu tubercula mammarũ papillis ſimillima; ab ima parte horum ſinuum, aut ſaltem propinqua admodum ad narium oſſa cribri inſtar perforata, feruntur, tenui tantum uelantur membrana, nec cranio excidunt, propterea neruis non adnumerantur. Per hæc & aer ad cerebrum fertur, & odorum ſpecies tranſuehuntur, vnde odoratus organa vocantur. Quod ita libello περὶ ἀρχῶν expreſſit Hippocrates. Olfacit cerebrum humidum exiſtens aridorum odorem vna cum aere per corpuſcula ipſum trahens. Quod aliquando cerebrum mucoſa eluuie affluat, per hæc tubercula ſtillat in nares. Hos ſuperiores uentriculos diſcludit tenuiſſima quædam cerebri portiuncula, quæ ob pelluciditatem ſeptum lucidum, ſpeculum lucidum, lapis ſpecularis dicitur. Sub his duos ſtatuit ſinus Arantius, quos hypocampi ſeu bombycini vermis effigiem refer-

Margin notes: Magnitudo. — Cur gemini. — Vſus triplex. — Plex⁹ choroides. — Proceſſus mammillares. — Odoratus organa. — Septum lucidum.

referre vult; sed ego portiones existimo esse superiorum, maiores enim sunt quam vulgo soleant demonstrari. Tertius posthęc sese offert uentriculus, cui tamen prius superstratū est σῶμα ψαλλοειδὲς, vel ψαλιδοειδὲς, καὶ καμάριον, idest, corpus camerę modo exstructum & tribus quasi columnis suffultum. Refert totū suo ductu triangularē figuram inęqualibus lateribus constantem, & duobus quasi arcubus parte posteriore; anteriore uero unico constituitur. Huius corporis idem vsus est, qui fornicum in ædificijs, vnde fornix & testudo etiam nuncupatur: cerebri enim amplissimam molem Atlantis instar, sustentat, ne tertium uētriculum comprimat. Sub camerato corpore tertius apparet sinus, qui nihil aliud est quam duorū concursus & cōmunis cauitas, in quā superiorū ventriū uterque humiliore sui sede dehiscit. Ventrem hunc medium appellat Galenus, vel quod inter superiores duos, & inferiorem quartū sit situs, uel quod centrum fere occupet cerebri: tantū enim ab occipite distat, quantū ab osse frontis. Geminos hic uentriculus de se profert ductus; quorū alter ad cerebri basim descendit, alter in quartū sinum dirigitur. Prior ille ex humiliori sede antrorsum tēdit, in cuius extremo portiūcula quædam tenuis mēbranæ, primum latior, deinde angustior infundibuli instar, cōspicit, quā propterea πύελον χοάνην, idest, peluim & infundibulum vocant, per quod tāquā Hippocratis manicam, cerebri pituita transcolatur. Pelui huic substernitur glans pituitaria, quæ cerebri supetuacua carne sua porosa & bibula spongiæ instar excipit, tandemque per cunei foramina in palatum pedetentim instillat. Ad latera autem apophyseωn clinodωn plexus apparent, quem πλέγμα δικτυοειδὲς, idest, rete mirabile uocat Galenus. Ego malim cum neotericis choroidem plexum, qui in superioribus ventriculis cernitur, rete mirabile appellare. Tres hæ particulæ, infundibulum, glandula pituitaria, & rete mirabile, non nisi detracta tota cerebri medulla demonstrari possunt. Alter tertij ventriculi ductus priore amplior ad quartum sinum dirigitur, estque via a tertio ad quartum sinum, in qua exiguæ sese offerūt particulæ primūque glandula turbinatæ figurę & nuci pineę nō dissimilis, quam κωνοειδῆ & κονάριον vocāt. Hæc venis & arterijs in cerebrum fusis, reliquarū glandiū instar pro firmamēto

Corpus callosum.

Vsus camerati corporis.

Tertius vētriculus.

Duo duct⁹ in tertio sinu.

Infundibulum.

Glās pituitaria.

Rete mirabile Galeni.

Alter ductus posterior.

Conariū.

esse creditur, vt liber pateat spiritui animali è tertio in quartum ventriculum aditus. Conario a tergo vtrinque contigua sunt corpuscula quædam rotunda & duriuscula, quæ γλουτία, seu nates, a forma vocantur, sub quibus testes apparent ὄρχεις & δίδυμοι dicti. Horum vsus est, vt canalem tertij ventriculi in quartum efforment, saluumque (vt aiunt) conductum spiritui animali præbeant. Quartus tãdem occurrit sinus cerebello & spinali medullæ communis, omniũ minimus & solidissimus. Hic primum amplior sensim arctatur, donec in acumen desinat, ad instar calami scriptorij, vnde calamum appellauit Herophilus, processus autem illi vermiformes, Græcis ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς non sunt cerebri, sed cerebelli portiunculæ intermeatum a tertio in quartum sinum apertum seruantes. Errant ergo qui tenuem putant esse membranam corrugatam, quam in cerebri dilatatione necesse fuit extendi & in contractione plicari. Hæc anterioris cerebri & singularum eius partium breuis esto descriptio.

Nates. Testes. Vsus. Quartus sinus. Calamus.

De cerebello. Cap. XI.

Posterius cerebrum παρεγκεφαλίδα, ἐπεγκρανίδα καὶ ἔγκρανον Græci, Latini cerebellum dixere; quo i videtur Natura in anterioris subsidium fabricasse, vt scilicet transmissum a cerebri finibus animalem spiritum conseruaret & spinali medullæ, adaptaret. Latius est hoc quã aut longius aut profundius, & latioris globi imaginẽ exprimit. Vtraque velatur membrana, tenui & dura, non tamen omni ex parte: nam inferiore cerebro continuum est. Color totus est subcineritius, substantia durior, crassiorque: gyri & anfractus externi sunt, nec interiorem medullam peruadunt. Cerebellũ decuplo minus est cerebro. Sitũ est in ea caluariæ parte, quę duobus occipitij fossis circumscribitur, non tamen totum occipitium occupat. Totum cerebellum quatuor partibus efformatur; quarum duæ laterales sunt, & duos quasi globos inuicem appositos constituunt. Duæ in medio sunt constitutæ, suntque velut processus quidam cerebelli, vermium figuram exprimentes, unde ἐπιφύσεις σκωληκοειδεῖς. i. processus vermiformes dicuntur. Eorũ alter anterior, meatũ a tertio ad quartum sinum apertũ retinet:

Cerebelli usus. Color. Substãtia. Situs. Cerebelli partes.

net : alter posteriori parti spinalis medullæ incumbit, & uersus quartum sinum reflectitur, quem apertũ conseruat.

De spinali medulla. Cap. XII.

E Cerebri & cerebelli substantia tanquam è radice caudex, profunditur μυελὸς ῥαχίτης, idest, spinalis medulla, quam cerebrum oblongum quidam appellarunt. Sapiẽs in Ecclesiaste eleganti, sed obscura allegoria funem vocat argenteum, illius autem conceptaculum fistulam sacram dicunt. Alijs medulla hæc cerebri παρουκὸς, appendix & uicaria dicitur. Eius eadem fere est quæ cerebri dignitas, nec minus de illius cõseruatione solicita fuit Natura, quam de cerebro ipso. Vt enim cerebrum caluariæ ossibus undique obuallatur, & duabus uelatur tunicis: ita spinalis medulla vertebris undique quasi sepimentis circumdatur, & tenui ac dura meninge tegitur. Non patitur medulla hæc diuturnam oppressionem, & a perfecta unius uertebræ luxatione, præcipitem mortem inferri existimarunt ueteres. Hanc autem medullam necessario creari decuit, quia a cerebro nerui omnes in uniuersum corpus ferri non poterant, nec neruus sextæ coniugationis exilis admodum ad crura, pedes & musculos omnes tuto disseminari, uastissimasque membrorum moles mouere poterat. Medullam itaque creauit Deus, cuius in neruis propagandis mira esset fœcunditas. Eam autem non a cerebello, ut uulgus sentit, sed partim a cerebro, partim a cerebello oriri existimo: Cum enim per ipsam tanquam communem officinã & aquæ ductum in neruos omnes ceu riuulos & ab ijs in uniuersum corpus diffundi debeant spiritus, qui in cerebri sinibus perficiuntur, oportuit eius principium prope spirituum officinam locari; at in tertio & quarto uentriculo, purissimi & omnino defœcati continentur spiritus. Fit ergo spinalis medulla ex quatuor uelut magnis radicibus, quarum duæ maiores, ex duabus cerebri partibus utrinque nascuntur, aliæ duæ minores cerebello; ex quibus quatuor simul iunctis, duæ fiunt quæ spinalis medullæ corpus efformant. Ab hac spinali medulla infiniti propemodum emergunt surculi & innumeris ea fruticatur ramis in omnes fere partes propagandis, quæ in certas quasdã coniu-

Spinalis medullæ nomina.

Eius dignitas.

Necessitas

Spinalis medullæ ortus.

coniugationes distinxerunt ueteres Anatomici. Nos medullam ita diuidimus, ut alia sit intra caluam, alia extra caluariam. Ab ea, quæ intra caluam est, septem illa neruorum paria oriuntur & processus mammillares præcipua odoratus organa, quorum historiam repete ex libro quarto. Altera uero medullæ pars uertebris obuallata, motum non habet systoles & diastoles vt cerebri substãtia, ossibus tantum quæ motum habent concludetur; ab hac quomodo nerui omnes in brachia, crura & infernas partes diuaricandi prodeant paucis accipite. Spinalis medulla cerebri caudex tenui membrana immediate uelatur, a dura autem & crassa distat aliquantulum, per tenuem illam excurrunt venulæ & arteriolæ uario modo implicatæ, medullam nutrientes & uitæ spiritum affundentes. Medulla autẽ è caluariæ rotundo & amplo foramine prodiens, primum amplissima & crassissima, sensim attenuatur, idest, medullarem substantiam paulatim amittit, non corpoream molem quã eandem vbique seruat: tãdem cum ad dorsi fines peruenit, tota in funiculos & filamenta caudam fere equinam referentia absumitur. Nerui autem a sacra illa medulla prodeuntes, infiniti quidem sunt, sed quia dum uertebrarum foramina egrediuntur, simul coeuntes unicum corpus effingunt, tot esse neruorum paria, quot sunt uertebrarum foramina uoluerunt Anatomici. Neruus ergo omnis in exortu suo fibras habet multiplices ex medullari substãtia & tenui membrana conflatas, quæ descendentes sensim a medulla separantur, & dũ ad foramina vertebrarum accedũt, crassa mẽbrana uestiuntur & in vnum coeũtes vnum cõstituũt neruũ, qui postquã foramen egressus est, rursus in funiculos eosdem diuellitur. Quanto autẽ magis spinalis medulla descendit, tanto altius fibræ illæ neruorum ortus sui principia ducunt, vt & dorsales & lumbares quidam nerui si paulo attentius inspexeris a ceruicali medulla oriantur. A lumborum principio ad ossis sacri extremum & plures sunt & crassiores funiculi, eadem tamen ratione circa vertebrarum foramina coeuntes. Quia ea parte maxime flectitur & curuatur spina antrorsum & retrorsum. Ne ergo aut premeretur, aut disrumperetur medulla, in capillamenta & funiculos eam absumi oportuit. Reliqua libro quarto sunt explicata.

Spinalis medullę diuisio.

Quomodo nerui a spinali medulla oriãtur.

Cur in capillamẽta absumit.

CON-

CONTROVERSIÆ ANATOMICÆ.

An cerebrum facultatum principum sit sedes?

QVÆST. I.

FAcultates animales a Medicis ita distingui solent, ut aliæ sint αἰσθητικαὶ, sensificæ; aliæ κινητικαὶ, idest, motrices; aliæ ἡγεμονικαὶ, idest, principes. Sentiens facultas duplex est; externa, cuius obiectum singulare est; & interna, cuius obiectum commune. Internam hanc facultatem Philosophi primarium sensum, vel sensum communem dixere. Solus hic imaginum constituit discrimina, & in cerebri substantia pro tribunali sedens, ante se positas & ad pedes genuaque iacentes rerum imagines contẽplatur. Hic dulce ab amaro secernit, & album a dulci discriminat. Hunc Aristotelis circuli centro confert, quod ad eum externorum sensuum spectra, tanquam ad iudicem, & censorem, ferantur. Sentiendi hanc vim interiorem sequuntur principes facultates, primumque imaginatrix, quæ spectra eadem, sed puriora & ab omni materiæ contagio libera cõcipit, apprehẽdit, retinetque, vt dilapsis ijs quæ sensus ciebant, illorũ tamẽ uestigia in nobis hęreant. Conceptionem eã phantasiã vocamus, per quã suprema illa vis animæ intelligens cõcitatur & expergiscit ad speculandas vniuersaliũ rerum ideas. Hęc tandẽ omnia excipit memoratrix quę ceu fidissima tutrix & notionũ omniũ cõmunis arcula, singula seruat ac cõcidit. Tot statuũtur a Philosophis & Medicis animales facultates, de quib. tria inquirenda. Primũ, an cerebrũ earũ omnium sit sedes: secundo, an diuersę sint in cerebro mãsiones diuersis facultatibus dicatæ: postremo an a temperie, vel a conformatione cerebri principes facultates edantur, sintque similares uel organicæ. De sede rationalis animę uariæ sunt Philosophorum & Medicorum sententię. Herophilus circa cerebri basim eam locat; Xenocrates in vertice capitis; Erasistratus in membranulis cerebri; Empedocles, Epicurei & Aegyptij in tota pectoris lorica; Moschion in toto corpore; Heraclitus in extrinseca agitatione; Herodotus in auribus; Blemor Arabicus

Animaliũ Facultatũ diuisio.

Sentiẽs facultas duplex, externa & interna.

Imaginatio.

Intelligentia.

Memoria.

De sede rationalis animę, opiniones uariæ.

eus & Syenensis Medicus Cyprius, in oculis, quod oculi animi iudices sint & ad eius affectus omnes ita compositi, ut alter animus esse videantur; hos enim cum osculamur animum ipsum astringere videmur. Strato Physicus in superciliјs: hic enim superbia inhabitat, ideo per superciliũ fastum aliquando Poetæ intellexerunt; & ex superciliorum pilis animi iudicia sumunt Physiognomi. Si enim in rectũ porrigantur μαλακοῦ ἤθους, mollem subesse animum significant; si iuxta nasum inflexi sint, στρυφνοῦ, scurram; si iuxta tempora inflectantur, μώμου καὶ εἴρωνος, derisorem & dissimulatorem: si vero in totum demissi, φθόνου, inuidum indicant.

Opinio Peripateticorum.

Peripatetici & Stoici omnes sentiendi & intelligendi vim in corde statuunt, quia quicquid principium est motus, id etiam sensus principiũ est: at cor motus omnis principium est, quippe viscerum omnium calidissimum & natiui caloris vberrimus fons. Quinetiam in animi pathematis ut timore, agonia & deliquijs, refluunt ad cor spiritus & calor, tanquam ad principem. Proferunt diuini Hippocratis auctoritatem libello De corde:

Auctoritas Hippocr.

Γνώμη γὰρ, inquit: ἡ τοῦ ἀνθρώπου πέφυκεν ἐν τῇ λαιῇ κοιλίῃ, καὶ ἄρχει τῆς ἄλλης ψυχῆς. Τρέφεται δὲ οὔτε σιτίοισιν, οὔτε ποτοῖσιν ἀπὸ τῆς νηδύος; ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ περιουσίᾳ γεγονυίῃ ἐκ τῆς διακρίσιος τοῦ αἵματος: hoc est, anima hominis in sinistro cordis sinu est sita, & reliquæ animæ imperat; alitur autem neq; cibis neque potib. à vẽtre, sed pura & illustri substantia ex sanguinis discretione.

Cerebrum sedes animalium facultatum.

Nos cum Hippocrate, Platone, Galeno & Medicis omnibus cerebrum animalium omnium facultatum sedem esse volumus. Læso enim cerebro, vulnerato, refrigerato, inflammatione obsesso, compresso, aut alio quouis modo affecto, vt in phrenitide, melancholia, caro, catoche, epilepsia animalium omnium functionum manifesta læsio persentitur, & cerebro, non cordi admota præsidia iuuant. Quod si cor principum facultatum esset sedes, corde affecto eiusque temperamento insigniter deprauato functiones omnes lęderentur, quia actio à temperie; at in hectica febre, in qua alienatio est temperamenti, voluntariæ & principes facultates illæsæ maneut. Corde violenter moto, vt fit in palpitatione, nec voluntarius partium motus deprauatur, nec ratio ipsa. Quis neget ab aura pestilente, à venenato morsu & haustu

vitalem

vitalem uim oppugnari? At ita affecti & sentiunt, & ratiocinantur. Si nudaueris (ait Galenus 2. de placitis) cor atque depresseris, nec voce, nec spiratione, nec vlla prorsus voluntaria actione impediri animal cernes. Dum Hippocrates animam in corde locat, aut loquitur more vulgi, vt solet sæpissime: at vulgus animam in corde statuit. Sic diaphragma φρένας appellat, cum tamen præcordia vim nullam habeāt, qua sapere aut intelligere possit animal, ut docet lib. De morbo sacro: Aut per animā princeps intelligit animæ instrumentum, calidum scilicet. Sic 1. De diæta, animam pro calido passim vsurpat, dum ἀνθρώπου ψυχὴν αὔξεσθαι φύεται μέχρι θανάτου, i. animam hominis vsque ad mortem augeri scribit. & eodem libro. ἐσέρπει δὲ ἐς ἄνθρωπον ψυχὴ πυρὸς καὶ ὕδατος ξύγκρισιν ἔχουσα μοῖραν σώματος ἀνθρώπου: i. irrepit in hominem anima ignis & aquę commoderationem sortita partem corporis humani. Per animam ego interpretor, calidum innatum humido primogenio, & spiritibus vndique perfusum. Quod autem libello De corde, per animam calorem intelligat, hæc verba declarant, quod animam purissimo sanguine & maxime defæcato nutriri velit. At animam 1. De diæta, nec cibis, nec potibus alterari posse scripsit. Quæ sententia, quia quouis Sole illustrior est, & digna quæ aurei insculpatur literis, hic transcribenda est. Τῶν τοιούτων ἁπάντων ἡ φύσις τῶν πόρων δι' ὧν ἡ ψυχὴ πορεύεται αἰτίη ἐστὶ· ὁκοίων γὰρ ἀγγείων ἀποχωρεῖ, καὶ πρὸς ὁκοῖα τινα προσπίπτει. καὶ ὁκοίοισι τοῖσι καταμίσγεται, τοιαῦτα φρονέουσι. διὰ τοῦτο οὐ δυνατὸν τὰ τοιαῦτα ἐκ διαίτης μεθιστάναι. φύσιν γὰρ μεταστάσαι ἀφανέα οὐχ οἷόν τε. i. eorum omnium à quibus alteratur anima, caussa ad meatuū per quos ipsa permeat, referenda est: prout enim afficiuntur vasa, in quæ secedit, & ad quæ allabitur, & quibus admiscetur, talia sapiūt, propterea talia ex diæta transmutare non possumus: naturam enim inaspectabilem immutare & alterare impossibile est. Libro De morbo sacro, cor nihil sapere affirmat; omnia vult esse in cerebri potestate. Cerebro, inquit, intelligimus, deliramus, insanimus, cum aut calidius fuerit, aut siccius, aut frigidius. Gale. 5. de placit. cerebrū, animalium omnium facultatum sedem esse rationibus multis conuincit. & cap. 4. lib. 3. De loc. affect. ex vulgi opinione

Explicatur Hipp.

Animā sępe vsurpat Hipp. pro calido.

Elegans Hippoc. locus de immortalitate animæ.

Cerebrum sedem esse animalis facultatis.

fatuum hominem appellat, quod cerebrum non habeat. Addamus ad huius sententiæ illustrationem elegans Philonis argumentum. Vbicunque satellitium regium est, ibi Rex a satellitio stipatus sedem habet: sed totum animæ satellitium, sensuum quippe organa, in capite sita sunt: ibi ergo sedes animę præcipua. Quod si sentiens facultas in cerebro locetur, ergo & intelligens, quia intelligẽtem, vt docet Philosophus, oportet phantasmata speculari. Statuatur itaque a nobis cerebrum animalium omnium facultatum & sensificarum & principum sedes.

Argumẽtũ Philonis.

An principes facultates sedibus distinguantur?

QVÆST. II.

CVm ergo principes facultates tres sint, imaginatio, ratiocinatio & memoria, earumque sedes statuatur cerebrum, an illæ sedibus sint disclusæ, nunc inquirendum. Principes functiones definit Galenus in Arte parua, quæ a solo principio proueniunt, 2. De locis affectis, quæ a nulla alia parte, vt instrumento fiunt, 7. De placit. quæ in solo cerebro fiunt, non in alijs organis, vt motus & sensus. Vniuersa Arabum schola mansiones multas in cerebro statuit, & singulis facultatibus singulas sedes assignat. Hoc voluit Auicenna Fen. 1. primi, doctrina 6. cap. 5. necnon Auerroes in Canticis, libro De memoria & reminiscentia, & in Colliget. Itaque phantasiam in anterioribus ventriculis, rationem in medio, memoriam in posteriore ventriculo locant. Potest hæc opinio his rationibus stabiliri. Sẽsus fere omnes in anteriore capitis parte sunt siti. Imaginatio sensilium spectra & imagines concipit apprehenditque: debuit ergo in anteriore sede locari. Ab imaginatione concitatur vis illa intelligens, & rerum imagines è potentia abstrahit: huic itaque proxima fictrici debetur sedes, eaq; dignissima & tutissima; tertius quippe ventriculus. Intelligentia discretas rerum ideas memoriæ commẽdat, quas altius quasi in thesaurum condit, continet, asseruat; eius in postremo vẽtriculo omniũ siccissimo est sedes. Præterea imaginatio, cũ sit conceptio & sola receptione fiat, molliorẽ requirit cerebri substantiam, vt sensio; memoria duriorem, vt recondi-

Quid princeps facultas.

Opinio Arabum, distingui sedibus.

Ratio 1.

Secunda.

tas notiones diu custodiat; ratiocinatio mediocrem. At anterior cerebri pars mollior est, postrema durior, media medio se habet modo. Erit igitur imaginatio in anterioribus ventriculis, ratiocinatio in medio, memoria in posteriore. Tertio disclusas esse sedibus facultates principes hęc demõstrant, quod læsa aut pereunte earum altera, altera remaneat incolumis: sępe enim contingit imaginationem lędi illæsa ratiocinatione: cum ergo seorsim exsistant hæ facultates, primis subiectis differre videntur. Exstant ad huius rei confirmationem elegantes historiæ apud Galenum cap. 3. libri de symptomatum different. & capit. 2. libri 4. de locis affectis. Theophilus cum alioqui prudenter dissereret, tibicines tamen arbitratur esse in angulo cubiculi, & assidue clamitans iubebat eos a cubiculo expelli Alius phreniticus obseratis intus ianuis, singula vasa quę proprijs nominibus designabat, ad fenestras deferebat, prætereuntes ad vnum interrogans, iuberentne ea proijcere. Narrat Thucydides, eo tempore quo per Græciam & Peloponnesum tam immaniter sæuiebat pestis, quamplurimos ita corũ omnium, quę ante nouerant, fuisse oblitos, vt nec familiares, nec parentes agnoscerent: In his itaq; sola memoria, in Teophilo sola imaginatio, in illo phrenitico sola ratiocinatio lædebãtur. Quin etiam nisi sedibus facultates principes sint disclusę, cur varij sinus cõstructi sunt? cur alij alijs sunt nobiliores, nisi quia nobiliorum facultatum sunt sedes? Addamus rationem ex Physiognomiæ arcanis depromptam. Qui amplum habent occiput, hi memoria valere dicuntur: quibus sinciput & frons prominent, his felix imaginatio; contra, quibus deest vterque processus, hos fatuos & stolidos agnoscit vulgus. Atque talis est de facultatum sedibus Arabum Philosophia. Iam ad Græcorum familiam accedamus. Putat huius sectę princeps & antesignanus Galenus, principes facultates vnica sede firmari, circa eadem spectra negotiari, eodem instrumento, cerebro quippe, vti; efficiendi tamen rationem diuersam esse. Libro 8. De vsu partium, sub nomine hoc ἡγεμονικὸν, tres principes facultates cõplectitur, easq; in vniuerso cerebro insidere docet. Eodem libro facultates principes non modo in finibus, sed etiam in toto cerebri corpore continere scribit. Quorsum enim tota cerebri substantia constructa esset? Tertio de placitis, læso ven-

Tertia.

Historiæ.

Quarta.

Quinta.

Opinio Galeni, nõ disclũdi sedibus.

Auctoritates.

triculorũ altero, facultates omnes principes affici docet. Id quotidianus rerum euentus commõstrat. Nam in epilepsia mentis & sensuum omnium est oblæsio, nõ occupat autem obstructio hæc omnes ventriculos: Phrenitis inflammatio est cerebri & membranarum; at in huiusmodi morbo nunc læditur ratio sola, nunc imaginatio, nunc memoria. Quis vnicum in phrenitide sinum inflammatione obsideri dixerit? In melancholia idiopathica, quæ intemperies est frigida & sicca, totius cerebri, vnica interdum læditur facultas, nunc ratio, nunc imaginatio. Sunt igitur per omnes sinus & per totam cerebri medullam diffusæ principes facultates, & in eadem subiecti particula exsistunt, licet a se inuicem sint distinctæ: sed unica anima diuersarum facultatum munia, diuersis vtens medijs, diuersa temperie exsequitur. Sic in vna & in eadem ossis particula diuersæ insunt facultates, attractrix, retentrix, assimilatrix & expultrix, quarum licet vna sæpe afficiatur illæsis ceteris, non dixerit propterea Medicus sedibus & subiectis proprijs esse disclusas. Vt ergo in uentriculo à diuersa intemperie diuersæ facultates læduntur, ab humida quippe retentrix magis, a sicca assimilatrix, non tamen alia est coctricis, alia retentricis sedes. Ita de principibus facultatibus statuendum esse cum Galeno sentimus, & vniuersam cerebri substantiam principum omnium facultatum sedem esse, quæ si paulo siccior exstiterit, aptius memorabitur, si humidior, melius imaginabitur. Qui Arabum dogmata sequuntur, Galenum eiusdem sententiæ fautorem nobis obijciunt. Nam libello De oculis, phantasiam in anteriore cerebri parte, rationem in media, memoriam in posteriore collocat. Nos germanum Galeni nõ esse eum libellum asserimus. Addunt, Galenum læsa imaginatione medicamenta sincipiti & anteriori parti admouere, quod in ea phantasiæ sit sedes. Sed nõ vident Galenum idem præstare in omnibus pene cerebri affectibus, vt caro, apoplexia, phrenitide, melancholia, 12. Methodi & 2. De compos. medic. secundum locos, non ratione diuersarum sedium, sed vt vis medicamenti ad interiores cerebri partes celerius permeet: altius autem penetrat anteriori parti admotum, ob cranij tenuitatem & suturæ coronalis raritatem. Eorum opinioni fauere fortasse magis uidebitur eiusdem Galeni

Exempla. Obiectiones. Prima. Solutio. Secunda. Resposio.

Galeni

Galeni locus, qui scriptus legitur cap. 2. libri 4. De locis affectis; Si, inquit, læsa anteriore cerebri parte, tertius afficiatur per consensum uentriculus, cogitandi actio uitiabitur: uidetur ergo velle non lædi rationem, nisi tertio sinue affecto. Comment. 27. sectionis primæ Prorrhet. Si humor, inquit, in aliqua cerebri parte firmetur, consequetur symptomatis species, quæ affinis erit tum naturæ partis tum humori, ut si humor in anteriore parte firmetur fiet phrenitis in qua læditur imaginatio. Addit Galenus dum materia transfluit in cerebro ex una parte in aliam seruatur species affectionis, sed pro parte affecta symptomata mutãtur, vt modo imaginatio, modo ratio lædatur. Nos sane in vniuerso cerebro principes omnes facultates contineri uolumus, sed in hac magis quam in illa cauitate, aliam aliã magis vigere non negamus, prout spiritus in hac, quam in illa cauitate tenuiores sunt. perfectiores & magis elaborati. Postremo obijciunt, si facultates principes sedibus non sunt disclusæ, cur sinuum alij alijs sunt nobiliores? Galenus capit. 5. libri 3. De locis affectis, & 8. De vsu partium, defert principatum posteriori, dũ medio ignobiliores vult esse anteriores. Rursum cap. 6. lib. 7. de placitis Hippoc. & Platon. anteriorum sinuum vulnera periculosa, medij periculosiora, postremi periculosissima scribit. Quod sane nõ ratione structuræ, temperamenti & substantiæ cerebri contingere videtur, cum hæc omnia vbique sint similia, sed ratione facultatum in finibus contentarum. Respondemus, tertium & quartum sinum præstantiores esse, non quod in his nobilior insideat facultas, sed quod perficiatur in illis animalis spiritus, ut quanto hepar uentriculo, cor pulmone, & in corde sinister sinus dextro præstat, tanto posteriores cerebri sinus prioribus excellant. Concludamus itaque cum Galeno, principes omnes facultates vnica sede firmari, simili instrumento vti corporeo, cerebri quippe substantia, diuerso tamen modo operari pro varietate temperamenti & medij.

Tertia. Respõsio. Quarta. Solutio. Cõclusio.

An

An facultates principes a temperie pendeant cerebri, vel a conformatione, idest, an similares sint uel organicæ actiones?

QVÆST. III.

A sola edi conformatione docetur.
OBscurissima est quæstio, ratiocineturne cerebrum & phantasmata speculetur, quia tali præditum est temperamento, an quia tam mirabili structura est fabricatum. A cõformatione sola principes facultates edi existimarũt quidam, quod auctoritatibus & rationibus confirmant.

Auctorit. Ratio 1.
Scribit Galenus 7. De placitis, caussam prudentiæ in homine, esse varietatem structuræ cerebri & magnitudinem illius. Figura capitis apud Hippocratem & Galenum si naturalis sit, sphærica, oblonga, anteriore & posteriore parte protuberans, & vtrinque ad latera depressa; signũ est prudentis hominis. Contra acuminatum & turbinatum caput, φοξὸν dicunt, quale censetur fuisse Thersitis apud Homerum, fatuum, stolidum & amentem arguit.

Secunda.
Pereunt statim principes facultates sola conformatione læsa, temperamento nondum vitiato, ut in apoplexia, epilepsia & vulneribus capitis, oppletis & compressis cerebri ventriculis. Quomodo enim momento alterari potest temperies cerebri, effracto cranio, & ab humore ventriculos opplente? Constat igitur a structura & cõformatione sola functiones edi principes, quia vitiata conformatione statim intercipiuntur.

Contraria opinio. Auctoritas Hippoc.
Alij contra facultatum principum proximam & immediatam caussam agnoscunt tẽperiem substantiæ medullaris & spirituum cerebri. Audiamus Pæoniæ familiæ columen summum Hippocratem 1. De diæta, hæc apertissimis verbis docentem: πυρὸς τὸ ὑγρότατον καὶ ὕδατος τὸ ξηρότατον κρῆσιν λαβόντα ἐν τῷ σώματι φρονιμώτατα, idest, Cum in corpore pars ignis siccissima & aquæ humidissima ęqualiter temperantur, prudentissimum quid nascitur.

Plato.
Platonis in Theæteto hæc sunt diuina uerba: Non recte anima se habet in denso aut lutulento, molli nimis aut duro cerebro; molle enim celeres quidem ad percipiendum efficit, sed eosdẽ obliuiosos: durum diu memores, sed ineptos ad percipiendum, densum simulacra obscura continet.

tinet.

tinet. Galenus lib. 8. de vsu part. cap. 13. Melius (inquit) foret existimare intellectum sequi non varietatem compositionis, sed corporis, quod cogitat, laudabilem temperiē: neque enim perfectio intellectus quantitati spiritui tam attribuenda est, quam qualitati. Idem in Arte parua, ingenium ad tenuem & crassam cerebri substantiam refert. Ingenium autem appellat ἀγχίνοιαν, idest, solertiam, quæ definitur εὐστοχία, idest, inueniendi & coniiciendi promptitudo. Eodem lib. εὐμάθεια, idest, discendi facilitas, substantiam cerebri mollem & humidam ostendit; δυσμάθεια siccam & duram; memoria facilis idem arguit. Leues & opinione inconstantes ferè sunt cerebro calido, quia calor viget mobilitate, qui vero pertinaces frigido, quia frigus ignauum; cui si accedat siccitas, erunt pertinaciores, hinc sectarum auctores & fautores vt plurimum melancholici: Libro, Quod animi mores sequantur temperiem corporis, animam appellat Galenus concentum qualitatum, & eam non videtur à temperie distinguere. Commentario in 6. Epidem. & in Aphoris. 6. sect. 2. necnon, cap. 6. libri 3. de locis affect. temperiem cerebri mentem appellat. Ita enim enarrat Hippocratis Aphorismum, & melancholici fiunt epileptici; & epileptici fiunt melancholici; prout in hanc vel illam partem repit humor, fit vtriusque affectus transmutatio & humoris μετάστασις. Nam si in corpus & ventres cerebri effundatur humor, fiunt epileptici: si in mentem, melancholici; per mentem intelligit temperiem: est. n. melancholia intemperies frigida & sicca cerebri. Cæterum dum animam temperiem appellat Galenus, non vult tēperiem formam esse hominis ratione vtentis, sed formā medicam, quę sola in Medici considerationē cadit. Illud namque quod nec seruari pōt præsens, nec absens restitui, non cadit in Medici cōtemplationem: at intelligens anima, nec præsens seruari pōt, nec absens restitui: solum autem temperamentum & pręsens seruari, & absens restitui pōt. Erit igitur solum temperamētum forma hominis medica, quia Medicus humanum corpus considerat, non quatenus Physicum, materia constans & forma, sed quatenus sanabile & ægrotabile. Ex his satis patere arbitratur quidā, facultates animæ principes nō à conformatione, sed à tēperie cerebri exerceri. Nos de ꝓposita q̄stione hoc sentimus, functionū

Galenus.

Galenus animā appellat temperiē, cur, & quomodo.

Quid sentiamus.

omnium efficiẽtem caussam nec solam esse temperiem, neq mirabilem cerebri structuram, sed animam intelligentem; quæ tamen vtramq; caussam admittat, organicam, amplitudinem cerebri.s. ventriculorum & spirituum, & similaré, temperiem quippe substantiæ medullaris & spirituũ. Hinc collige, ratiocinationem nec absolute esse organicam actionẽ, quia læditur in melancholicis & preniticis, illæsa structura cerebri; nec pure similarẽ, quia collisis compressisq; ventriculis, illæsa temperie vitiatur; quinetiam a sola temperie nec incoatur, nec perficitur, nec a qualibet partis particula editur: sed mixtam esse actionem ex organica & similari, qualis est actio cordis & ventriculi. Mouetur enim cor & pulsat insita vi propriaque temperie; sed nõ contraheretur nec distenderetur, nisi esset sinibus excauatum.

De cerebri vsu contra Aristotelem.

QVÆST. IIII.

Cerebri vsus ex Aristotele. Conuellitur Aristoteles.

SI vnquã in re Anatomica summus ille Naturæ genius & princeps Peripateticorum Aristoteles absurda protulit, sane quæ de cerebri vsu scripsit cap. 7. lib. 2. de partibus animalium, absurdissima omnibus videbuntur. Cerebrum vult refrigerandi cordis gratia tantum constructum, quod ex sangue fit, & sine venis, quod homini cerebrum ideo sit maximum, quia cor calidissimum. Hunc Galen. 8. De vsu partium, his fere rationibus conuellit. Cum cerebrum actu quouis ambiente, aere etiam æstiuo calidus sit, quomodo refrigerabit cor? an non ab aeris inspiratu, qui copiosissimus hauritur, temperabitur potius? Si dicant Peripatetici, non sufficere aerem externum refrigerando cordi, sed requiri aliquod uiscus internum: Hoc eis obtrudam, cerebrum lõgissimo interuallo a corde dissitum esse & ossibus caluariæ undique obuallatum: debuisset mehercule aut in thorace locari cerebrum, aut saltem interiecta ceruice oblongiore non distingui. Calcanea, inquit Galen. maiorem uiri habent refrigerandi cor: illis namq; refrigeratis & madẽtibus, statim vniuerso corpori frigus communicatur, quod in cerebro refrigerato non contingit. Præterea cerebrum incalescet potius a corde, quam cor a cerebro refrigerari

gerari queat, quia exspirant continuo a corde & præcordijs vapores calidissimi, qui natura sua leuissimi in sublime attollitur. Accedit ratio validissima; quæ Aristotelis & Peripateticorum dogmata euertit funditus. Si cerebrũ refrigerandi cordis gratia tantũ constructum est, quid opus tã mirabili structura? quorsum cauitates quatuor, corpus camerarũ, plexus arteriarum labyrinthæi, conarium, gloutia, epiphysis scolicoides, spinalis medulla, neruorum propagines? Postremo, leo calidissimum animal, cerebri ampliorem molem haberet quam homo, & maribus calidiorib. cerebrũ perpetuo amplius esset, quam fœminis. Quæ cum sensui & rationi aduersentur omnino, non est cunctãdum profiteri, cerebrum ad nobiliores & diuiniores vsus creatũ, quam ad cordis refrigerationem. Est autem cõstructum cerebri corpus ad functiones animales, sensificas, motrices, principes edẽdas, & tot finibus excauatur, tot plexibus intertextum est ad spiritus animalis generationem, cuius præparatio in superioribus fit ventriculis, elaboratio maior in medio, perfectio in posteriori: nerui autem organa sunt animalem spiritum & motricem ac sensificam facultatem deferentia. Ratio valida. Verus cerebri vsus.

Auerroes, Aristotelis assecla, & Medicorum, vbi se ostentarit occasio, insectator acerrimus; Aristotelem excusare conatur, vultq; cerebrum ea ratione refrigerare cor, quod vitales spiritus calidissimos temperet. Verum demus cerebrum temperare spiritus, sane vix cordis & insignium arteriarum spiritus refrigerabit; sed eos tantum qui in cerebri substantia & membranis continentur; qui cum ad cor non refluant, quomodo calorem cordis temperabunt? Alexander Benedictus capit. 2. libri 4. eandem videtur sequutus sententiam. Albertus Magnus vir doctior quam politior, licet Peripateticus sit, in hoc tamen ab Aristotelis doctrina recedit, vultque libro 12. de animal. cerebrum frigiditate sua non minus calorem cordis temperare, quam siccitas cordis cerebri humiditatem temperat. Quid sentiat Auerroes. Refellitur.

An cerebrum sit neruorum principium, lege quæstionem 8. libri quarti.

An nerui atterijs venisque continui sint, lege quæstionem 8. libri quarti.

An nerui sensus motusque sint organa, quæstio 9. libri quarti.

An nerui motorij à sensificis distinguantur, quæstio. 10. libri quarti.

Cur pereat sensus illæso motu; & contra, motus sensu nō vitiato, quæst. 11. libri quarti.

An sola facultas per neruos influat, an cum facultate spiritus, quæst. 12. libri quarti.

Per quam nerui partem internam, an externam feratur spiritus, quæst. 13. libri quarti.

Hæc omnia ex eo libro repetenda sunt. Reliquæ quæstiones nunc explicandæ.

Cur vulnerata aut inflammatione obsessa dextra capitis, aut cerebri parte conuulsio in oppositas partes cadat?

QVÆST. V.

DVplex hic πρόβλημα excutiendum. Primum, cur sauciata, aut inflammatione obsessa dextra capitis parte sæpè contingit conuelli sinistras corporis partes. Alterum, cur percussa, aut obstructa alterutra cerebri parte, interdum fit vt resoluatur corpus è diuerso partis affectæ. Vtriusque dissolutio difficiles explicatus habet. Solent enim omnium ferè partium affectus κατ' ἴξιν communicari, non ἀνάπαλιν; quia dextra dextris, sinistra sinistris sunt ὁμόφιλα. Sic liene affecto dolet sinistra capitis pars, vt inflammato hepate, dextra; & sect. 2. lib. 6. Epid. è directo laterum dolor, hypochondriorum tensio, lienis tumor; eruptio è naribus. De conuulsione primum dicam quid sentio, mox de paralysi. Conuelli oppositas partes primus omniū docuit Hippoc. lib. de vulneribus capitis. Oppositas autem intelligit nunc solius capitis, nunc totius corporis; solius capitis, dū scribit, venas, quæ per tempora excurrunt secandas non esse; quia periculum est conuulsionis dextræ quidem partis, si sinistra secetur & contra. Conuulsionis autem, quæ reliquas corporis partes prehendit, meminit eodem libro. Si (inquit) purulentum os fuerit, pustulæ in lingua assurgunt percussus cum delirio moritur, & conuulsio plerosque corripit in altera corporis parte. Siquidem dextra capitis pars sauciata fuerit, conuulsio sinistram corporis partem occupat,

Affectus partium è directo solent communicari.

Cōuelli oppositas partes docet Hippocratis auctoritate.

par, & contra. Libro 5. Epid. Puella Omilea æstate media conuulsionem experta est partium sinistrarum, cum in dextris esset pertusio; autonomo autem conuulsæ sunt ambæ manus, quod in medio bregmate lapidis iactu esset percussus. 7. Epidem. In historia filiorum Phanij, & Euergi capite vulneratorum. Talibus (inquit) contingit vt vomitus superueniant & conuulsiones, idque si in dextris fuerit vlcus sinistra parte, si in sinistris, dextra. Itaque duo ex Hippocrate colligo. Primum, non semper conuulsionem subsequi, sed tantum dum suppuratio fit, aut facta est, aut dum ingés est inflammatio; deinde non omnes sauciatos conuulsione illa corripi, sed plerosque; vt perpetuę veritatis non sit, percussa altera capitis parte oppositas partes conuelli. Prioris conuulsionis caussam assignare nō est difficile; neque enim secto, aut exsoluto temporali musculo dextro, conuulsio propriè dicta primo, & per se in oppositum musculum cadit, sed ex euentu, quia musculi omnes vel sunt antagonistæ, vel congeneres; si sint congeneres, vnius resolutio, aut sectio conuulsionem facit alterius; si sint contrarij, vt sibi succedant motus, altero eorum pereunte necessario tollitur alter; si enim qui extendit musculus præscindatur, flectetur quidem pars, sed manebit in eo statu semper, quia extendi amplius non poterit; accidentaria igitur & impropria est conuulsio. Alterius vero conuulsionis, quæ reliquarum est corporis partium, non capitis solius, ratio paulo est obscurior; videtur tamen Hippoc. locis citatis caussam agnoscere malignam puris qualitatem, quę membranas exquisitissimi sensus lancinans & neruorum principium pungens deprauatum motum excitet: fertur autem à parte vulnerata in sanam, nunc sola aura, nunc ichoris maligni portio. Aura per insensiles ductus exspirat; quomodo vero à vulnerata parte in oppositam feratur ichor, explicare non est ita facile. Sane aut eo transmittitur, aut decūbit, aut propagatur, aut denique exprimitur. Transmitti à vulnerata in sanam nemo dixerit; non solet enim debilior pars in validiorem sese exonerare. Neq; etiam decumbit, quia decubitus omnis rectà fit, & ad perpendiculum, motum quippe humoris sequitur, qui cum à forma elementari pendeat ex Philosophorum decretis, rectus erit simplexque: Aut ergo in ægram propagatur, aut exprimitur. Vtrumque hic ego agnosco.

Historiæ multorum

Cur lęso tēporali musculo alter cōuellitur.

Conuulsio nis oppositæ caussa est maligna qualitas.

Quomodo ichor feratur à sana in ægram partem.

Eee 3 Propa-

Propagatur, si nimia copia luxuriet, si substantia tenuissimus sit, & qualitate acerrimus; sic bilis temperamento calidissima & furēs dum internarū partium erysipelas parit, ad externas vsq; interdū sese diffundit. Rubent apud Hippoc. in angina laryngis, & sternū & ceruix sępe per ἐπιγένεσιν. Quid ergo ichoris tenuissimi per uniuersam membranam diffusionem impediet, si ad summū peruenerit inflammatio? Quod si ichoris ea non adsit copia, quæ propagari queat, poterit saltem a dextra in sinistram partē illius fieri expressio, vt sæpe ab infernis ad supernas partes fit θλίψις exprimitur autem per compressionē. Compressio a suppuratione, quæ dum fit uicinas partes distendit; quia efferuescens humor maiorē occupat locū; hinc πόνοι καὶ πυρετοί. Propterea duxit Hippocrates conuulsionem tunc pręcipue excitari cum suppuratio fit aut facta est. Puellæ Omileæ verisimile est non diffusum, sed expressum ichorem a vulnerata parte in oppositam: aperto namque osse pauco manabat pure & sanguine membrana. Potest ichoris guttula, ut & maligna aura conuulsionem excitare, dum neruorum membranas, quæ sunt exquisitissimi sensus, vellicat. Exprimitur ergo aut propagatur sæpe ab ægra in sanam partem humor qui conuulsionem parit, neque vero ichorem exprimi aut propagari necesse est, satis est si maligna exspiret aura: verum duo hic obseruantur inuoluta summeque ardua. Primum, quomodo a percussa parte in oppositam ferri potest ichor, cum cerebrum in dextram & sinistram partē proprio diaphragmate eoque crassissimo discretum sit; adest quippe duræ meningis duplicatura; quæ quia similis est falci, qua segetes demeti solent, falx appellatur. Alterū, cur cum eadem puris acrimonia sauciatæ partis membranam pungat, in eadem conuulsionem non excitat ut in oppositæ. Prioris dissolutio ex Anatome petenda est. Membrana σκληρὰ caluæ contigua, superiore & exteriore parte tota est sibi ipsi continua, & uelut aqueo humore oblita. Inter eam & cranij os restagnat purulenta illuuies, quę per membranæ continuitatem & exprimi, & propagari a dextra in sinistram eius partem facile potest, iuuante nihil non orbiculari capitis figura. Expressa hæc ab ægra in sanā partem ichoris portiuncula, nunc ob tenuitatem exsudat a membranis in cerebri medullam, & ab ea in neruos, unde

Quæstiones.

Quomodo ferri possit ichor ī oppositā partem.

eorum inflammatio; nunc per externam membranæ partẽ decumbit in spinalem medullam, quæ eadem uelatur tunica, ubi neruorum principium pungens conuulsionem excitat sympathicam, adeo ut vellicatis aut inflammatis membranis potius cõtingat σπασμὸς quam interna & medullari neruorum substantia affecta. Cur autem contingat vulneratam partem non conuelli sed oppositam, nunc inquirendum. Obseruatum est aliquãdo percussa dextra capitis parte, dextras etiam corporis partes conuelli, interdum oppositas tantum, sæpe utrasque simul, ὅταν (inquit Galenus) τῆς ἀρχῆς αὐτῆς ἅπτηται τὸ πάθος, idest, cum principatum attigerit inflammatio. Non ergo perpetuum est sauciata altera inflammatio. Non ergo perpetuum ex sauciata altera capitis parte alteram conuelli: sed cum sæpissime id cõtingat, caussam ita scrutari placet. Conuellitur sæpe opposita pars non autem percussa; quia quod ab ægra in sanam expressum aut diffusum est pus, exitum non habet, ibique stabulatur & inflammationem concipit, inde conuulsio; quæ autem in sauciata parte restagnat sanies, per vulnus & ossis sectionem liberum habet exitũ; a quo membranæ affectio vitari potest. Et hoc voluit fortasse Hippocrates, dum in puellæ historia dixit sinistras partes conuulsionem expertas, quoniam in dextris potius erat pertusio. Potest alia cõuulsionis huius a nobis ratio assignari, eaque probabilis. Vulnerata pars non conuellitur sed opposita, quoniam exstincta est planeque exsoluta illius facultas & temperies, quæ actionum omnium caussa est insigniter læsa. Itaque stimulata non excitatur, nec vllum ciet motum. Est autem pene emortua pars a suppuratione & prægrandi inflammatione, quod his verbis expressit Hippocrates libro περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, καὶ τὸ φλεγμαῖνον ἐκτέθνηκεν ἐξ αὐτοῦ καὶ γλισχρώδες γίνεται. Opposita aũt pars quia sẽsu pollet acriore, statim contrahitur, & in sui sympathiam eiusdẽ partis neruos omnes trahit: vnde cõuulsio κατ' ἴξιν. Hanc meam coniecturam confirmat Hippocratis locus citatus. Dum enim in oppositam partem cadit conuulsio, desperata sunt omnia; pustulæ, inquit, assurgunt in lingua, & ipse saucius cum delirio uitam finit.

Cur vulnerata pars non cõuellitur.

Cur sauciata, aut obstructa dextra capitis parte resoluatur opposita?

QVÆSTIO VI.

Resoluio oppositas partes docetur auctoritatib. Hip.

DE paralysi obscurior & scopulosior est difficultas. Cur sauciata alterutra capitis parte, aut obstructo cōpressoque ventriculorum altero, opposita corporis partes resoluuntur? Id verissimum esse multorum exempla testantur, & Medici ferè omnes tum veteres tū neoterici scriptis mandarunt. Hippoc. aliquando eius paralyseos meminit libro; de vulneribus capitis, & in Coacis prænotionib. Quicunque, ait, ex vulneribus capitis impotentes fiunt, superueniente febre sine horrore conualescunt, alioqui apoplectici euadunt dextris partibus vel sinistris, idest, paralytici, sæpè enim crus apoplecticum dicit Hippoc. In historia filiorum Phanij & Euergi 7. Epid. scribit ἀκρατέας illos fieri, idest, impotentes, εἰ ἐν τοῖσι δεξιοῖσι τὸ τρῶμα ᾖ, τὰ ἀρίστερα, ἢν δ' ἐν τοῖσιν ἀριστεροῖσι, τὰ δεξιά, si in dextris fuerit vlcus, sinistra parte, si in sinistris, dextra. Aretæus, c. 7. lib. 1. de caussis & signis diuturnorum morborum, idē sentit. Si caput, inquit, primo in dextra patiatur, sinistra; si in sinistra, dextra neruorum resolutione laborant. Salicetus theorema hoc catholicon profert. Quotiescunque vulneratum alicui caput fuerit, ita vt inde paralysis contingat, si vulnus dextræ capitis parti inflictū est, paralysis fiet in sinistra corporis parte, & contra idem ēt annotauit Ioannes de Vigo, & Hollerius commentarijs suis in Coacas Hipp. prænotiones. Nos aliquando id obseruauimus: ergo τὸ ὅτι controuersum non est, sed διότι, idest, cur, & quomodo id fiat maxima disceptatione certač. Sunt qui existiment neruos in exortu ita implicari, vt dextri sinistras; & sinistri dextras perreptent partes, seseq; intersecent in modū crucis, quæ intersectio χιασμὸς dicitur. Itaque vulneratis, obstructis, aut quouis modo affectis dextris partibus, sinistras nunc conuelli nunc resolui putant, & contra; quod scilicet earum principium afficiatur. Id voluerunt Cassius & Aretæus. Cassius neruos è basi cerebri originem suā ita trahere putat, vt è dextra parte orti, ferantur in sinistram, & è sini-

Quomodo fiat illa paralysis sententię variç. Prima.

ſtra in dextram ſeſe inuicem decuſſantes. Aretæus cũ Caſſio idem ſentit. Non, inquit, dextri nerui in dextras partes ſecundum rectum vſque ad extremũ progrediuntur, ſed ab initio enati, protinus ad oppoſitos tranſeunt, ſeipſos in figurã literæ X. quam Græci χιασμὸν vocant, permutantes. Sed eius opinionis leuitas redargutione noſtra non eget. Docet.n. αὐτοψία neruos omnes qui à cerebri medulla exoriuntur in ſuo exortu, progreſſu & inſertione omnino diſtinctos eſſe, ſi opticos exceperis, qui ĩ medio itinere coeunt & coire debuerunt, vt recta ad pupillã ferantur, ne ob mollitiẽ longum iter perreptantes, flaceſcerent, ne ab vna planitie aliquando ſecederent; & ita deluſi oculi obiectum ſimplex duplũ iudicaret; vt denique viſiliũ formę & ſpectra vnirentur. Coeunt ergo ſoli optici, ſed ita vt nunq ſeſe interſecent. Obſeruauimus nuper ſecundæ cõiugationis neruos in exortu continuos eſſe. Quod ad neruos ſpinalis medullæ ſpectat, dextri à ſiniſtris diſcreti ſunt, nullo modo ſe ſe interſecãtes; abſurdũ eſt igitur cõuulſionis & paralyſeos quæ fit è diuerſo, cauſã ad neruorũ interſectionẽ & eorũ permutationẽ, vt loquitur Aretæus, referre, cum figmenta ſint hæc & meræ nugæ. Sunt qui velint non neruos, ſed venas & arteriolas cerebri in baſi primũ, mox in plexib. illis labyrintheis choroide, inquã, & mirabili ita implicari, vt è dextra in ſiniſtram & è ſiniſtra in dextram partem diuaricentur. Putant itaque compreſſis aut obſtructis dextri cerebri finibus, & partibus, conuelli, aut reſolui ſiniſtras corporis partes, intercepto ſcilicet ſpirituum cõmeatu, oppreſſo obſtructoq; communi eorum fonte, tandemq; denegato aditu ſpiritui, quem non per medullarem & interiorem nerui ſubſtantiam, ſed per arteriolas veluti tubulos in vniuerſum corpus expandi ſibi perſuadent. Ingenioſa ſanè & veri ſpecie quadam adumbrata hæc mihi videtur opinio, ſed quæ Anatomicis principijs aduerſatur. Namque vt rem in pauca contraham, duo contendit hæc opinio, vaſa ſcilicet ſeſe interſecare, & per vaſa, non medullam, ſpiritum ferri animalem. Quæ quam ſint à vero aliena, ratione & ſenſu, quæ duo ſunt rerum omnium κριτήρια & ſoli canes ad venationem cauſſarum, ita demonſtrari poteſt. Vaſa omnia, quæ totum cerebri corpus eiuſque membranas irrigant, à iugulari interno & arterijs carotidibus, ac ceruicalibus

Caſſi & Aretæi opinio ſecare ſe neruos.

Cõuellitur illa opinio

Nerui nunquam ſe interſecant.

Altera opinio, ferri p arterias ſpiritũ animalem & ſeſe interſecare arterias.

Cõuellitur illa opinio

Vaſorum cerebri diuaricatio.

libus propagantur. At horum vasorum hæc est dispersio quam docuit nos αὐτοψία. Iugularis dextra in dextrum, sinistra in sinistrum durioris membranæ sinum tanquam cisternam, sanguinem effundit. Ex horum sinuum συνδρομῇ concursuque tertius enascitur, qui per suturæ sagittalis longitudinem excurrens, ad narium extrema fertur: ab hoc venulæ quamplurimæ hinc inde per tenuem membranam sparsæ uagantur; quartus vero inter cerebrum & cerebellum delatus clunibus cerebri finitur. Sinus hi tanquam riui & uasorum vicarij sanguinem quoquouersum effundunt; ab ijs tanquam torculari sanguis è iugularibus venis corriuatus, in vniuersum cerebri corpus exprimitur. Coeunt ergo iugulares rami in tertio & quarto durioris membranæ sinu: sed nunquam ita implicantur, ut dextri ad sinistras, sinistri ad dextras ferantur partes, nulla est harum venarum intersectio, nullus χιασμός. Arteriarum vero carotidon dextrarum cum sinistris nulla est intersectio, quia in eas membranæ duplicaturas vitalem non refundunt spiritum, vt venæ sanguinem, nec dextræ sinistris implicantur; sed quælibet arteria suum effingit efformatque plexum, dextra dextrum, sinistra sinistrum. Plexus hi in superioribus uentriculis conspicui, πλέγματα ἢ συστρέμματα χοροειδῆ nunquam sese ita intersecant, ut dextri ad sinistras, & sinistri ad dextras partes ferantur; sunt enim superiores sinus proprio septo discreti. Quod si in basi cerebri ad latera apophyseων clinoidῶν implicari uelis & sese intersecare carotidas, implicari quidem admittã eiusdem arterias, idest, innumeris pene gyris, capreolis uitium hederæve æmulis intorqueri, ad spiritus præparationem, sed sese intersecare & a dextris in sinistras ferri partes, plane inficiabor. Distant namque κλινοειδῶν foramina, per quæ ad cerebri basim, indeque κατ' ἴξιν ad superiores cerebri ventriculos ascendunt arteriæ. Id si non credas, ita experiare. Immittatur in carotidem dextram tubulus qui insuffletur, uidebis tunc dextrarum partium arteriolas magis inflari distendique quam sinistrarum. Excutiamus ergo ab animis nostris caliginem illam, & ea uasorum intersectio, quæ autopsiæ aduersatur, penitus explodatur. Experientiæ fauet & adstipulatur ratio. Si enim uasorũ hæc intersectio admittatur, perpetuum hoc erit, oppletis, aut compressis

Arteriæ cerebri nõ se intersecãt.

Experientia.

Ratio.

pressis dextris partibus sinistras resolui, intercepto spiritui aditu. At sæpe obseruatum est, oppleto dextro sinu, eiusdē partis neruos resolui. Sed esto, admittamus, non concedamus arteriolas & plexus illos labyrintheos sese intersecare, an propterea compressis uasis paralysis è diuerso contingit? Arteriæ solius vitalis spiritus sunt ἐργαστήρια & conceptacula. Vitalis ille spiritus uitæ munia tantum exsequitur, & innatum singularum partium calorem fouet, suscitat, resarcit, ad motum vero & sensum nihil confert; at in paralysi viuit pars, motu & sensu omnino intercepto. Non ergo per arterias fertur animalis spiritus motus sensusque omnis auctor. Scio obstructis iugularibus venis & carotidibus arterijs, apoplexiam, caron, lethargum excitari, vnde carotis arteria ληθαργικὴ καὶ ἀποπληκτικὴ dicta est; & eā apoplexiæ speciem τῶν φλεβῶν ἀπόληψιν vocare solet Hippocrates; sed fugax est ea apoplexia & ex euentu contingit; denegato uidelicet aditu vitali spiritui, qui animali materiam subministrat. Hic autem de uera paralysi quęstio instituitur, quæ fit aut exsolutis, madefactis & mollificatis (vt Arabum dictione vtar) neruis, aut occlusis & interceptis animalis spiritus vijs. Viæ porro hę nerui sunt, qui licet conspicuam cauitatem non habeant, est tamen interior eorum substantia tota σομφώδης καὶ σπογγοειδής, per quam animalis facultas & ea quæ intus cient, videlicet τὰ ἐνορμῶντα facile excurrunt. Hoc docti plerique non admittunt; & inter neotericos doctissimus Rondeletius ferri per arteriolas, nō per medullam, animalem spiritum contendit: medullę autem hunc vnicum agnoscit vsum, ut tomenti instar exilia vasa fulciat sustineatque. Argenterius spiritum arterias nunquam deferere putat. Antiquissima fuit Paraxagoræ opinio, ut refert Galenus primo de placitis, cap. 7. neruos arterijs esse continuos, nihilque aliud esse neruos quam exiliores factas arterias. Verum huius sententię leuitas ex eo conuincitur, quod intercostales arterię exiles sint & plexuum cerebri arteriolæ angustissimę, quas tamen neruos nemo appellare ausit. Sed de his fusius libro quarto disputauimus: hic obiter hęc dixisse sufficiat, non posse per arterias ferri animalem spiritum, quia vitali deferendo dicatæ sunt: at duos spiritus specie & forma distincti per eadem vasa ferri non possunt. Obstructo optico

Arterię nō deferunt animalem spiritum.

Rōdeletij opinio, ferri per arterias animalē spiritum.

Conuellitur ea opinio.

perit videndi actio, an interceptis arteriolis? Minimè quidem, exstingueretur enim omnino pars vitalis spiritus radijs non amplius illustrata. Ergo affecta medullari substantia, luxatis vertebris sæpè resoluitur corpus; quia premitur nerui medulla; ex qua compressione spiritui animali denegatur aditus; calculosis νάρκη τοῦ μηροῦ κατ' ἴξιν crus è directo stupore torpet compresſis neruis & musculis flectendo cruci dicatis, quibus renes ambo incubant. Arteriolæ quæ per membranas neruos velantes excurrunt, vitæ spiritum neruis affundunt, non sentiendi mouendique facultatem. Non differunt arteriæ cerebri & neruorum ab alijs arterijs specie. At alibi animales, nec gignunt, nec continent spiritus. Adde quod cuiusque rei forma à sola partis substantia, tum alimento, tum spiritui inditur; plexibus illis præparandi & delineandi tantum spiritus prouincia delegata est, formam autem à sola medullari substantia in tertio & quarto ventriculo consequitur; alioqui frustra essent conditi ventriculi quatuor, quos partes esse cerebri nobilissimas, omnes admittunt. Postremo, vt cerebrum per medullarem substantiam cerebrum dicitur, estque medulla hæc princeps nobilisſimi organi pars, memoriæ, cogitationum rationisque sedes; ita nerui præcipuam partem agnosco medullam, quæ sentientis & motricis facultatis imperium defert, non per irradiationem solam, sed per corporeum spiritum. Propterea cerebrum appellat Galenus octauo de vsu partium, neruum amplissimum & mollissimum; neruum vero paruum cerebrum resiccatum & durius. Quod si interior nerui pars, vt voluit Rondeletius, fulciendis tantum stabiliendisque arteriolis esset dicata, ignobilior mehercule hæc esset nerui pars. Stet ergo inuicta Galeni & veterum doctrina, per interiorem nerui medullam non per arterias ferri animalem spiritum. His ita cōstitutis superest vt paralyseos, quæ è diuerso sauciatæ partis contingit, caussam aperiamus. Potest è vulnerata parte dextra, ichoris portio κατ' ἴξιν in superiorem ventriculum dextrum decumbere, ab eo in tertium sinum, qui communis est cauitas, ductus est conspicuus (ventrem hunc medium vocat Galenus, vel quod centrum ferè occupet cerebri, vel quod inter superiores duos & inferiorem quartum sit situs.) In eo sinu qui continetur humor, velut in centro

Non ferri p arterias spiritū animalem.

Caussa paralyseos in opposita parte.

est cerebri. Quare si formæ elementaris motum sequatur, in decliuiorem locum decumbet: at sanè partis situs decliuior esse solet; decumbit enim æger in sanum, non saucium latus doloris metuens. Quid ergo impediet quo minus è tertio sinu in quartum, & ab eo in spinalem medullam è diuerso percussæ partis interdum decumbere possit humor, vnde paralysis? Non est (quod somniarunt quidam) à summo ad imam basin diuisum cerebrum. Desinunt superiores sinus in communem cauitatem, in quam superuacua deponunt. Communis hæc cauitas in quartum sinum dirigitur, qui cerebello & spinali medullæ communis est. Non ergo Anatomicis principijs aduersatur, posse à dextro ventriculo ad tertium transmitti pus, pituitam, sanguinem; ab hoc per quartum in spinalis medullæ partes varias, nūc dextram, nunc sinistram, prout alterutra decliuior, aut debilior fuerit. Afferri potest & alia ratio, quod per vulnus natura excrementitium humorem excernere soleat, tum per fluxum sanguinis, tum per puris excretionem, tum per medicamenta, quæ trahunt exhauriuntque humorem, ita vt bene expurgetur pars affecta; at opposita pars, quæ non expurgatur, facile afficitur, vel per συμπάθειαν, vel materia ad eam trānsmissa, aut decumbente. Sunt qui velint ad partem tumore, aut inflammatione obsessam, spiritus ferè omnes confluere, vnde fit vt illis defraudatæ oppositæ partes resoluantur.

Altera ratio.

De animali spiritu, quænam sit eius natura, quis generationis modus & locus?

QVÆSTIO VII.

AD sensum & motum nō solius facultatis, sed corporei cuiusdā spiritus influxum necessariò requiri, validissimis rationum momentis est à nobis confectum. Nunc quo nomine insigniendus sit ille spiritus, qualis sit eius natura, qs modus & locus generationis, breuiter explicare placet. Galenus spiritum hunc animalem vbique vocat, quod eo ad animales functiones, sensificas, motrices, & principes tanquam immediato organo vtatur anima. Hunc definit,

Quid sit animalis spiritus.

cap. 17.

cap. 17. lib. 6. de vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni. Sunt qui cerebri viuentis partem esse velint, & similarem & organicam; similarem, quatenus certa temperie est insignitus; organicam, quatenus tenuis est, lucidus, subtilis, purus, mobilis. Hunc specie & natura non differre a uitali existimarunt quidā, sed accidentibus tantum, vt temperie, loco, principio a quo pēdet, & diffusionis modo: animalis enim humidior est & magis temperatus; vitalis calidior; animalis è cerebro, vitalis è corde manat; animalis per neruos ad sensum & motum spargitur; vitalis per arterias ad functiones vitæ. Nos diuersam esse vtriusq; spiritus formam & speciem uolumus, ut diuersa est chylosis ab hæmatosi; diuersa enim sunt organa, diuersæ facultates, diuersus generationis modus; &, vt alimentū noua coctione nouam formā, proinde nouam denominationē accipit, ita & spiritus. Animalem hunc spiritum a vitali distinxit Galenus mille in locis, quicquid contra afferant recentiores quidam, c. 5. lib. 12. Meth. Animalis, inquit, spiritus cerebrum veluti fontem esse, dictum est. Vitalis spiritus non æque euidens demonstratio est, sed tamen in corde & atterijs contineri alienum a ratione non est. Quod si naturalis quidam spiritus sit, is in iecore & uenis stabulatur. capit. 7. lib. 3. De locis affect. Epilepsia fit in cerebro impediente humore animalem spiritum, qui in vētriculis eius continetur, quo minus possit exire. ca. 10. lib. 16. de vsu part. arteriæ plexuum, animalem spiritum in cerebro contentum nutriunt, qui certe multum ab alijs spiritibus natura discrepat. cap. 3. lib. 7. De placitis Hippocrat. & Plat. Spiritus, qui in arterijs continetur, uitalis est & dicitur; qui in cerebro, animalis, non quod animæ substantia sit, sed primum eius instrumentum. Idem scripsit cap. 4. lib. 9. De usu partium. capit. 8. lib. 7. De placit. & cap. 5. lib. 9. De utilitate respirationis. Ex quibus colligere est, Galenum animalem spiritum á vitali discreuisse. Et sanè necessarius fuit animalis iste spiritus, primum ut sentiendi & mouendi uim, quæ partibus insita non erat, deferret, deinde ut facilius, quæ extrinsecus aduenìunt, sentiremus: cum enim sensuum organa a sensilibus momento affici debeāt, citius ea alterabuntur si spiritibus referta sint, quam si omnino solida essent: sed & spiritus hi rerum omniū species ab externis

Diuersus a [vi]tali anima spirit⁹ specie & forma.

Animalis spiritus necessitas & usus.

ternis sensibus perceptas ad cerebrum transuehunt tanquã censorem & iudicem; iidem rerum externarum imagines in cerebro conseruant, adeo vt animalis spiritus specierum locus & promptuarium dici possit. Sic in vertigine nec ipsa res, nec illius simulacrum, nec quicquam aliud præter spiritum voluitur, omnia tamen in gyrum & orbem agi videntur: Est ergo ad motum & sensum necessarius iste spiritus: Ad principes etiam facultates edendas illius ministerio cerebrũ vtitur; adeo vt & in cerebro, & extra cerebrum agat; in cerebro, ad principes facultates; extra cerebrum, ad sensum & motum; stabulatur autem non modo in ventriculis, sed etiam in poris & tota substantia cerebri medullari, ut secũdum poros pertineat ad principem facultatem, secundum ventris ad sensum & motum. Hic porro spiritus, motus sensusque & principum facultatum immediatum organum, specie quidem vnicus est, obiectorum tamen & organorum varietate multiplex existimatur; quod docuit eleganter Aristot. quinto lib. De generatione animalium, capite vltimo. Sic se habet (ait) spiritus in rebus à natura institutis, ut malleus in arte fabrili, vnum scilicet instrumentum quod ad plures actiones est utile. Actuarius radiorum solarium exemplum affert, qui licet sint vniusmodi dissimiles, tamen & variegati redduntur pro uarietate colorum. Natura uero animalis spiritus & modus generationis nunc explicandus. Materia duplex est, aer & vitalis spiritus; aer inspiratur per nares, vitalis spiritus per carotides & ceruicales arterias in cerebri basim fertur; aere nutritur spiritus hic, propterea duplicem respirationis vsum agnouit Galenus, caloris natiui conseruationem & nutritionem seu generationem animalis spiritus. Vtriusq; materiæ si aditus ad cerebrum intercipiatur, nulla fiet animalis spiritus generatio. Ligat. s carotidibus fit apoplexia, Interclusis naribus prohibitaque respiratione extinguitur animal & sensu ac motu priuatur. Videtur tamen pugnantia loquutus Galenus, quæ concilianda sunt. Libro de vsu respirationis, cap. 5. ait se in uiuente animali arterias carotidas ligasse, non tamẽ propterea extinctum fuisse; solo ergo aere nutriebatur animalis spiritus non vitali, libro tertio De placitis, & 9. De vsu partium, scribit foueri posse animalẽ spiritum vitali per arterias delato, nulla aeris facta

Vertiginis natura.

Spiritus animalis quomodo multiplex.

Animalis spiritus materia.

Cõciliatio locorũ Galeni, de spiritu animali.

cap. 17. lib. 6. de vsu partium, exhalationem quandam sanguinis benigni. Sunt qui cerebri viuentis partem esse velint, & similarem & organicam similarem, quatenus certa temperie est insignitus; organicam, quatenus tenuis est, lucidus, subtilis, purus, mobilis. Hunc specie & natura non differre a uitali existimarunt quidã, sed accidentibus tantum, vt temperie, loco, principio a quo pēdet, & diffusionis modo; animalis enim humidior est & magis temperatus; vitalis calidior; animalis è cerebro, vitalis è corde manat; animalis per neruos ad sensum & motum spargitur; vitalis per arterias ad functiones vitæ. Nos diuersam esse vtriusq; spiritus formam & speciem volumus, ut diuersa est chylosis ab hæmatosi; diuersa enim sunt organa, diuersæ facultates, diuersus generationis modus; &, vt alimentū noua coctione nouam formā, proinde nouam denominationē accipit, ita & spiritus. Animalem hunc spiritum a vitali distinxit Galenus mille in locis, quicquid contra afferant recentiores quidam, c. 5. lib. 12. Meth. Animalis, inquit, spiritus cerebrum veluti fontem esse, dictum est. Vitalis spiritus non æque euidens demonstratio est, sed tamen in corde & arterijs contineri alienum a ratione non est. Quod si naturalis quidam spiritus sit, is in iecore & uenis stabulatur. capit. 7. lib. 3. De locis affect. Epilepsia fit in cerebro impediente humore animalem spiritum, qui in ventriculis eius continetur, quo minus possit exire. ca. 10. lib. 16. de vsu part. arteriæ plexuum, animalem spiritum in cerebro contentum nutriunt, qui certe multum ab alijs spiritibus natura discrepat. cap. 3. lib. 7. De placitis Hippocrat. & Plat. Spiritus, qui in arterijs continetur, vitalis est & dicitur; qui in cerebro, animalis, non quod animæ substantia sit, sed primum eius instrumentum. Idem scripsit cap. 4. lib. 9. De usu partium. capit. 8. lib. 7. De placit. & cap. 5. lib. 9. De utilitate respirationis. Ex quibus colligere est, Galenum animalem spiritum à vitali discreuisse. Et sane necessarius fuit animalis iste spiritus, primum ut sentiendi & mouendi uim, quæ partibus insita non erat, deferret; deinde ut facilius, quæ extrinsecus aduenium, sentiremus: cum enim sensuum organa a sensilibus momento affici debeāt, citius ea alterabuntur si spiritibus referta sint, quam si omnino solida essent: sed & spiritus hi rerum omniū species ab externis

Diuersus a vitali animalis spirit^a specie & forma.

Animalis spiritus necessitas & usus.

ternis sensibus perceptas ad cerebrum transuehunt tanquã censorem & iudicem; iidem rerum externarum imagines in cerebro conseruant, adeo vt animalis spiritus specierum locus & promptuarium dici possit. Sic in vertigine nec ipsa res, nec illius simulacrum, nec quicquam aliud præter spiritum voluitur, omnia tamen in gyrum & orbem agi videntur: Est ergo ad motum & sensum necessarius iste spiritus: Ad principes etiam facultates edendas illius ministerio cerebrũ vtitur; adeo vt & in cerebro, & extra cerebrum agat; in cerebro, ad principes facultates; extra cerebrum, ad sensum & motum; stabulatur autem non modo in ventriculis, sed etiam in poris & tota substantia cerebri medullari, ut secũdum poros pertineat ad principem facultatem, secundum ventris ad sensum & motum. Hic porro spiritus, motus sensusque & principum facultatum immediatum organum, specie quidem vnicus est, obiectorum tamen & organorum varietate multiplex existimatur; quod docuit eleganter Aristot. quinto lib. De generatione animalium, capite vltimo. Sic se habet (ait) spiritus in rebus à natura institutis, ut malleus in arte fabrili, vnum scilicet instrumentum quod ad plures actiones est utile. Actuarius radiorum solarium exemplum affert, qui licet sint vniusmodi dissimiles, tamen & variegati redduntur pro uarietate colorum. Natura uero animalis spiritus & modus generationis nunc explicandus. Materia duplex est, aer & vitalis spiritus; aer inspiratur per nares, vitalis spiritus per carotides & ceruicales arterias in cerebri basim fertur; aere nutritur spiritus hic, propterea duplicem respirationis vsum agnouit Galenus; caloris natiui conseruationem & nutritionem seu generationem animalis spiritus. Vtriusq; materiæ si aditus ad cerebrum intercipiatur, nulla fiet animalis spiritus generatio. Ligatis carotidibus fit apoplexia, Interclusis naribus prohibitaque respiratione extinguitur animal & sensu ac motu priuatur. Videtur tamen pugnantia loquutus Galenus, quæ concilianda sunt. Libro de vsu respirationis, cap. 5. ait se in uiuente animali arterias carotidas ligasse, non tamẽ propterea exstinctum fuisse; solo ergo aere nutriebatur animalis spiritus non vitali, libro tertio De placitis, & 9. De vsu partium, scribit foueri posse animalẽ spiritum vitali per arterias delato, nulla aeris fa-

Vertiginis natura.

Spiritus animalis quomodo multiplex.

Animalis spiritus materia.

Cõciliatio locorũ Galeni, de spiritu animali.

cta

cta mentione. Dicamus posse animalem spiritum foueri ad aliquod tempus si alterutro priuetur alimento, adest enim in plexibus choroide & mirabili commeatus, sed diu non posse. Cæterum eius præparatio fit in plexibus arteriolarum labyrinthæis; coctio in cerebri sinibus, distributio tandem in vniuersum cerebri corpus & neruos. Errant igitur, qui in plexibus propriam formam & speciē consequi hunc spiritum putant. Nam ad solam præparationē plexus omnes & testium & ceterarum partium constructi sunt, & cuiusque rei forma à sola partis substantia tum alimento, tum spiritui inditur: adde quod arteriæ cerebri non distant ab alijs arterijs specie: at alibi animales non gignunt spiritus. Fit itaque in plexib. tantum præparatio, in ventriculis autem coctio elaboratioq́ue; alioqui frustra essent conditi sinus quatuor, quos partes esse cerebri nobilissimas omnes admittunt, cum ex eorum compressione & vulnere præcipitem mortem inferri quotidie obseruemus.

Pręparatio in plexib. fit non perfectio. In ventriculis fit coctio.

De animali spiritu, Argenterij opinio conuellitur.

QVÆSTIO VIII.

Argenterius acutissimus quidem vir, sed in Galenum nimis mordax, libro de somno & vigilia, & cōmentarijs suis in artem medicinalem, vnicum esse spiritū eumque vitalem asserit, nec animalem admittendum putat; ac primum suo more in pręceptorem Galenū inuehitur, eumque nunc leuitatis & inconstantiæ, nunc ignorantiæ accusat. Inconstantiæ quidem in materia spiritus animalis & loco generationis assignando. In materia, quia nunc ex aere inspirato, nunc ex vitali spiritu, nunc ex sanguine fieri vult. In loco generationis, quia nunc in plexu, nunc in anterioribus ventriculis, nunc in posterioribus generari scribit, nunc in cerebri substantia & corpore contineri. Sed Galeni mentem non assequitur Argenterius, nec pugnantia loquitur Galenus. Materia enim remotissima animalis spiritus, sanguis est, propinquior vitalis spiritus, propinquissima aer inspiratus p mammillares processus, nō in plexus, sed

Accusat Gal. inconstantiæ. Nō est assequutus Galeni mētē. Argenterius.

sed in superiores ventriculos delatus. Locus item generationis multiplex est: præparatur namq; in plexib. & superioribus ventriculis, excoquitur in tertio, perficitur in posteriore: tandemq; & in neruos, & in totũ cerebri corpus diffunditur. Ignorantiæ verò Galenum accusat Argenterius, quod ex plexu retiformi animalem spiritũ collegerit, quia nec in homine conspicuus est ille plexus, nec ad omnẽ spirituum generationem plexus requiritur; in corde quippe mirabilis ille vasorum textus non cernitur. Sed nunquam id voluit Gal. ideo dari animalem spiritum, quia plexus in cerebro sint. Hoc tantum asseruit 12. Meth. c. 5. & 7. de placit. Hipp. & Plat. c. 3. irrigari & ali spiritũ hunc ex eo quod reticularis plexus suppeditat. Sed demus id voluisse Galenum, an propterea absurda loquutum existimabimus? non solet natura plexus creare, nisi ad nouam elaborationem. In cerebro plexus apparet insignis, choroides dictus, ergo ad noui spiritus præparationem. Obijcit Argẽterius, in cordis sinu vitalẽ gigni spiritum: at nulli in corde vasorũ plexus. Dicamus necessarios non fuisse in corde labyrintheos plexus, quia maior est vitaliũ spirituum quàm animalium necessitas; maior itaq; illorum copia requiritur, quàm angustissima vasa conficere non potuissent. Animales etenim functiones perpetuæ non sunt, & per somnum feriãtur: vitales dormientib. nobis validiores. Quinetiam non omnes animales partes sentiunt, vt ossa, cartilagines, ligamenta, viuunt autẽ omnes. Quare cum maior vitalium spirituum fiat exhaustus, debet confestim & ἀθρόως eorum fieri restauratio. Accedit, quod vitalis non ad vitæ munia tantum confert, sed animali etiã materiam suggerit: debet ergo copiosissimus generari; id autem in arteriolis & angustissimis cauitatib. fieri nequit. Postremo, cor viscerum omnium calidissimum statim coquit & generat spiritus, etiamsi per minimas particulas non fiat contactus: quod in cerebro frigidiore non fit: fuit igitur in cerebro necessarius plexuũ vsus, non in corde. Pergit Argenterius Galenum lancinare. Cur, inquit, in plexib. cerebri, animalis spiritus generabit, cũ arteriæ cerebri, & reliquarum partium specie non differant? at alibi nõ generant, ergo nec in cerebro. Respondeo, non in plexibus, sed in sinibus animalẽ spiritum formam suã adipisci: præparatur tantum in illis viarum angustijs; & velut

Accusat Gal. ignorantiæ. Defenditur Gal.

Obiectio Argẽterij. Respõsio.

Cur in corde plexus nulli vt in cerebro, rationes nostræ.

Obiectio Argẽterij. Respõsio.

velut rudimentum quoddam consequitur per vim & irradiationem cerebri: sic in præparantibus vasis per testium ἐπιῤῥοῆν delineatur semen; in mesaraicis per irradiationē hepatis preparatur sanguis, neque alium vnquam plexuum vsum agnouit Galenus, quā vitalis spiritus attenuationem & animalis preparationem. Quarto, non dari animalē spiritum, hac ratione contendit: si in cerebro contineretur spiritus quidam, perpetuo fierent sensationes, cogitationesq; quia animæ facultates semper adsunt. Respondeo, animam non perpetuo operari, etiamsi organum habeat, quia impeditur sæpe organū, calore natiuo intus retracto, vt per somnum. Præterea non suppetunt animales spiritus, propterea non sunt continuæ animales functiones, sed per somnum feriātur: & hæc sola finalis est somni apud Medicos caussa.

Quarta Argēterij ratio.

Solutio.

Quinto, obijcit animalem spiritum, si admittatur, nō posse ad extremos pedes descendere, quia igneæ & aereæ naturæ est. Huic argumento iam satisfactū est, spiritus motu proprio omnes sursum & extra ferri; dum vero ab anima diriguntur, in omnem partem demandari; sic brachium ab elementari forma sæpe deprimitur, graue enim est; attollitur ab anima, & natiuus noster calor quoquouersum expandit.

Quinta.

Solutio.

Sexto, si plures sint spiritus, putat misceri & confundi hos, & ita a confusis, permistisq; spiritib. actiones non fieri. Sed demus confundi spiritus, quod verum nō est, an propterea peculiarem quisque actionem non edet? cur vitalis vitę munia non exsequetur, animalis sensum & motum non suppeditabit? Non sunt contrarij hi spiritus, vt ex permistione vires retundant suas.

Sexta.

Solutio.

Septimo, dilatationem pupillę per spiritum arteriatum fieri vult, talis autem vitalis est, non animalis. Nos per arterias fieri non posse momento pupillę dilatationem clauso alterutro oculo existimamus: quia non coeunt vtriusque oculi arteriæ, vt optici nerui, sed multum inter se distant; at non potest momento vitalis spiritus cum arterioso sanguine ab vno in alterum locum per distantissima vasa remeare. Neque vero animalis illius spiritus influxus est necessarius, sola requiritur qualitas radiorum instar, nihil enim corporeum in instanti mouetur; at pro voluntatis imperio obsequuntur cerebro musculi, & tam cito quam lubet extremum pedis articulum mouemus. Respondemus spiritum animæ organum illius iussis statim parere, & in

Septima.

Solutio.

Octaua.

Solutio.

& in neruis semper contineri qui alio influente reparetur, vnde fit vt ante priorem exhaustum nouus quidam continenter suppetat, quod ita eleganti versu cecinit Lucretius:

Ergo animus cum sese ita commouet vt velit ire
Inq; gredi, fert extemplo, quæ in corpore toto
Per membra atque artus animai dissita vis est:
Et facile est factu, quoniam coniuncta tenetur.

Tandem concludit vnicum esse spiritum influentem; quia vnica est anima, vnicum influens calidum, vnicum partium alimentum, sanguis quippe, vnicus aer, qui inspiratur. Hæc sunt Argenterij in diuinum Galenum iacula; quæ quam leuia sint & parum medica, doctiorum esto iudicium. Vnica sane est anima, sed ea varijs instructa facultatibus; vnicum alimẽtum, sed varia coctione variam formam suscipit, vnicus aer variam pro partium substantia speciem induit. Vt ergo tres sunt animæ facultates, naturalis, vitalis, animalis; tria principia, cerebrum, cor, hepar; tria organa his ministrantia, venæ, arteriæ, nerui; ita spiritus tres species & forma distincti statuendi sunt. Alioqui omnia erunt vnum, quia omnium vna est & communis materia. Possumus alijs ijsque validioribus telis Galenicam de animali spiritu sententiam impetere. Ea itaque exercitationis gratia ita eiaculentur. Quicunque spiritus in arteriarum cauo continetur, is vitalis dici debet: sed quicunque in cerebro continetur spiritus, in arterijs stabulatur, nec eas vnquam deserit: erit igitur vitalis, non animalis omnis spiritus cerebri. Minor propositio ita confirmatur. Si exilit ab arterijs spiritus, aut in cauitates, aut in substantiam cerebri effundetur: quod si admittas, densabitur statim spiritus; nam vapores feruidissimi a præcordijs æstuantibus in cerebrum elati spiritibus multo tenuiores statim densantur. Esse autẽ vaporem spiritu tenuiorem, hæc docent, quod extra fertur vapor intus manentibus spiritibus. Responde, diuersam esse spirituum & vaporum naturam. Retinentur ab anima spiritus, quia familiares sunt & cognati, vapores autem peregrini sunt & hostes, & velut Agar cum Ismaele. Itaque euanescunt & densantur. En alia ratio. Si arterias deserit spiritus cerebri, & in sinus effunditur, cum in tertio ventriculo duo

Conclusio Argẽterij.

Conclusio nostra.

Aliæ rationes, quib. probatur nullũ esse spiritum animalem.

Prima.

Respõsio.

Secunda ratio.

ſint ductus, anterior alter, alter poſterior, cur ad hunc potius quàm illum feretur? Qui erunt ſatellites, qui ſpiritum hunc comitabuntur, vt ab arterijs prolapſus recta linea in quartum ſinum, virginis modeſtę inſtar, pedetentim & placidè ſe conferat? Dic ſpiritum animæ inſtrumentum ab anima dirigi; & in hanc potius quàm illam partem diffundi, quia ſic animæ placuit. Tertio, non videtur rationi conſentaneum in cerebri ventriculis & generari & contineri ſpiritum aliquem, quia ſuperuacuorū expurgationi dicati ſunt ſinus. Reſponde, naturam vnica parte vti ad varios vſus. Vt enim nares primario ad odoratū & aeris inſpirationem creatæ ſunt, ſecundario ad expurgationem: ita priores cerebri ventriculi primario ad ſpirituum præparationem, ſecundario ad expurgationem conſtructi ſunt. Quarto pupillę dilatatio clauſo alterutro oculo arguit ferri per arterias, non per neruos, ſpiritus: optici enim nerui pupillam non attingunt, & inter opticū ac pupillam corpora ſeſe interponunt quamplurima, eaq; craſſiſſima; cryſtallinus ſcilicet humor & aqueus, quos ſpiritus permeare nequit momento. Nam ſi pituitę guttulam non peruadit in oppilatione optici, quę guttam ſerenam parit, quomodo cryſtallini craſſitiem permeabit? Meat ergo ſpiritus per arteriolas, quæ cum vuea tunica ad pupillam feruntur. Vrgeret ſanè hæc ratio, niſi nos docuiſſet Anatome, opticum neruū dum ad cryſtalloidem peruenit, non ibi deſinere, ſed in tunicam reticularem diffundi & amplificari; fertur autem reticularis tunica ad pupillam vſque. Poſtremo, nullum eſſe ſpiritum animalem, ita demonſtrari poteſt: ſpiritus facultatum ſunt delatores: ſed animalis nulla facultas influit; facultas animæ eſt proprietas, proprietas eſt inſeparabilis ab eo cuius eſt proprietas: ergo vbicunque erit anima, ibi & eius facultas: anima tota eſt in toto, vbique igitur eius facultas. Reſpondet Philoſophus vbique eſſe animæ eſſentiam omnibus inſtructam facultatibus, ſed vbique non operari; quia vbique non habet organa: non mouet, nec ſentit ſine animali ſpiritu anima, vt ſine oculo non videt. Concludamus ergo animalem quendam eſſe ſpiritum, qui in plexibus rudimentum, in ſinibus perfectionem acquirat: indeq; per totam cerebri ſubſtantiam ad functiones principes, & in medullam ſpinalem ac neruos ad ſenſum & motum diffundatur.

Margin notes: Solutio. (beside "cidè ſe conferat") · Tertia. (beside "quia ſic animæ placuit") · Solutio. (beside "ſinus. Reſponde") · Quarta. (beside "dario ad expurgationem") · Solutio. (beside "meabit?") · Quinta. (beside "pupillam vſque") · Solutio. (beside "tota eſt in toto")

An moueatur cerebrum propria & insita vi, an arteriarum motu?

QVÆSTIO IX.

Ardua & difficilis admodum est quæstio, moueaturne cerebrum propria & insita vi, an aliena. Moueri cerebrum nemo nisi amens, aut in re Anatomica omnino imperitus negabit. Vulnerato enim cerebro, effracto cranio, detectis meningibus manifestus deprehenditur motus, & in recens natis apparet anterius cerebrum tam conspicuè palpitare, vt ossa ipsa, quæ mollissima eo tempore sunt, moueantur. Sed cum triplex sit apud Philosophos motus, naturalis, animalis & violentus, qualis sit cerebri motus, disceptatur. Visum est quibusdam cerebrum animalis motus principium esse non posse, ni ipsum voluntario cieatur motu: absurdum enim esset, vim quandam a cerebro in vniuersum corpus influere, nisi primum in eo tanquam fonte & principio inesset. Opinio hæc rationibus nullis stabilita, in Lycæo medico iactationem nullam habuit. Animalis namque omnis motus proæreticus est, intenditur, remittitur & cessat pro voluntatis arbitrio: at non mouetur cerebrũ sponte nostra, sed sua: non est ergo illius motus voluntarius. Violentum nemo dixerit: opponitur enim Arist. 2. de ortu, violentum ei quod est secundum naturam: erit igitur naturalis. Naturale autem hic intelligo, non quidquid a natura sola dirigitur, sed quicquid voluntarium non est, quantumuis ab anima regatur. Vtrum vero motus hic totius sit cerebri, an partium tantum, & an insita vi moueatur, an aliena, arteriarum quippe & spirituum, valde est controuersum. Galenus cap. 2. lib. 4. de differ. pulsuum, scribit voluisse quosdam membranas solas pulsare, alios cerebri tantum corpus, alios & cerebrum & membranas. Sunt qui animales tantum spiritus, non cerebri corpus moueri contendant: quod illustrant exemplo vertiginis, in qua videntur omnia circumagi ob turbulentum & inordinatum spirituum motum. Vulgatis est opinio, moueri cerebrum non proprio motu, sed alieno, arteriarum quippe; nec respirare, vt voluit Galenus, nec contrahi distendique eius ventriculos. Rationum momenta hæc sunt. Non decet principium

Moueri cerebrum.

Volũt quidam voluntariè moueri.

Improbatur.

Violentus nõ est ille motus.

Naturalis est.

Quid p naturale ĩtelligimus.

Prima opinio.

Moueri cerebrũ arteriarũ motu.

Ratio 1.

motus magis moueri, quàm principium sensus sentire; cũ ex Aristot doctrina αἰσθητήριον omne debeat esse ἄποιον: at non sentit cerebri corpus, non igitur debet moueri. Præterea, si respirat cerebrũ propria vi, cum mollis sit eius substantia; & membrana quæ ventriculos ambit, tenuissima, disrũpetur in dilatione & constrictione membrana. Quinetiam tertius & quartus cerebri sinus eadẽ temperie & substantia præditi sunt qua anteriores, idemque fere omnium vsus. At non respirant postremi hi sinus, ergo nec superiores. Vrgent acutiore telo. Non apparet in vulneribus capitis, detecto cerebro, dissimilis cerebri & arteriarum motus, quinimo respondent sibi inuicem pulsationum concentus & rythmi. Quod si innata vi pulsaret cerebrum, contingeret aliquando diuerso motu cerebrũ & arterias moueri. Postremo, nulla fit attractio, nulla expulsio citra villorum operam: sic cordi suæ adsunt fibræ, vt & ventriculo, intestinis, venis & arterijs: at nulli in cerebro apparent villi, nullus ergo diastoles & systoles motus proprius. Proculdubio ita validæ sunt hæ rationes, vt coegerint me aliquãdo huic sententiæ assentiri. Verum Galeni scripta paulò accuratius euolnens, & quæ libris, De odoratus organo, De vsu partium, De Placitis Hipp. & Plat. scriptis mandauit, defixa mentis acie mecum ipse reputans, tandem mutaui consilium. Itaque cerebri corpus propria vi & insito motu respirare existimo. Audiamus Galenum conceptis verbis cap. vlt. lib. De odoratus organo ita disserentem: [Cerebro, inquit, natura motum non denegauit, quo spiritum trahat ad refrigerationem & nutritionẽ reijciat ad superuacuorum expurgationem.] Cap. 4. eiusdem libri, [Non impossibile est cerebrum sibi motum quendam, eumque exiguum præbere modo in seipsum, modo ex seipso, ita vt cõpressius sit cũ sese contrahit, fusius vero cum se omni ex parte dilatat.] Hæc Galen. cuius auctoritatem licet rationibus nostris stabilire. Certissimum est animalem spiritum in cerebri ventriculis superioribus primum generari, eumque natura sua aereum & calidissimum aeris sibi consocialis inspiratu indigere, tum ad nutritionem, tum ad refrigerationem: fertur ergo in cerebrum aer inspirantibus nobis, & exspirantibus vapor fumidus animalis spiritus excrementum truditur. Hoc expressit eleganter Hippocrates libro de morbo

sacro:

Marginalia: Secunda. (beside "at non sentit cerebri corpus"); Tertia. (beside "disrũpetur in dilatione"); Quarta. (beside "etiam tertius & quartus"); Quinta. (beside "Postremo, nulla fit attractio"); Cerebrum propria vi respirare. (beside "lium. Itaque cerebri corpus"); Auctoritas Galeni. (beside "quit, natura motum"); Ratio 1. (beside "bilire. Certissimum est")

ſacto: ὅταν γὰρ ἐπισπάσῃ ἄνθρωπος κατὰ τὸ στόμα, καὶ τοὺς μυκτῆρας τὸ πνεῦμα, πρῶτον μὲν ἐς τὸν ἐγκέφαλον ἔρχεται, hoc eſt, Quum ore ſpiritum homo ducit & naribus adiunctis, primum quidem venit ſpiritus ad cerebrum. Hæc autem aeris in ſuperiores cerebri ſinus inſpiratio, eiuſdemque exſpiratio, non fit per arterias, ſed per tubercula mammarum papillis ſimillima, quæ odoratus organa ſunt. Motus ergo cerebri, qui inſpiratione & exſpiratione perficitur, a cerebro eſt, nõ ab arterijs. Aerem porro per tubercula inſpirari ita demonſtratur. Per eoſdem ductus & odor & aer ſimul feruntur, nunquam enim ſentitur odor, quantouis impetu pellatur in nares, niſi inſpiretur aer: at per eos proceſſus, non per arterias, fertur odor: per eoſdem igitur ductus inſpiratur aer, & ad anteriores ventriculos fertur. Præterea, ſi pulſat cerebrum per arterias, non inſita vi ad generationem ſpirituum, cur non mouetur etiam ſpinalis medulla? Dices fortaſſe non eſſe in medulla dorſali eam arteriarum copiam, qualis in cerebro deprehẽditur. Sed neque eadem eſt etiam ſubſtantiæ moles. Quod ſi vtrunque corpus conferas, eadem erit arteriarum, quæ per membranas medullã inueſtientes ſparguntur proportio. Non ergo mouetur ſpinalis medulla, quia nulla fit in ea ſpirituum generatio, vt in cerebro. Tertia ratio eſt eiuſmodi: Cerebrum diſtat aliquantulum a dura meninge, non ad ſyſtolem & diaſtolem arteriarum, neque enim ita attolluntur: non ad δυσπνάθειαν; interiecta namque eſt tenuis membrana: ergo ad motum totius cerebri. Sic diſtat a corde pericardios tunica ad liberiorem motum. Deinde quomodo tanta cerebri moles ab arteriolis dilatabitur, (ſic enim eas appello, quæ per vniuerſum cerebri corpus ſparguntur) cum inſignes & ampliſſimę arterię lienis corpus rarum & perexiguum non moueant? Docet Anatome, viſcus hoc infinitis arterijs intertextum eſſe, at lienem moueri nemo vnquam obſeruauit, niſi phlegmone aut tumore obſeſſum, quod partib. omnibus commune eſt. Poſtremo, ſi motus cerebri motus eſt arteriarum, non ſubſtantiæ medullaris, ridiculum erit & ineptum dicere cerebrum moueri; quia eius arteriæ mouentur. Nam eadem ratione ventriculus, inteſtina, lien, renes, mouentur, quia vbique pulſant arteriæ. Quod ſi medullam cerebri a diaſtole arteriarum impelli exiſtimes, cur nõ &

Secunda. Tertia. Quarta. Quinta.

reliquæ omnes corporis partes palpitabunt ? Prætetea vermiformis processus, conarion, nates, indicant peculiarem quendā esse motum cerebri, qui ab arteriarū motu differt. Nam breuior redditus vermiformis, viam aperit quæ est à tertio ad quartum sinum, dum extenditur rimam claudit, ne remeet in superiores sinus spiritus, vt videatur idem fere eius vsus esse, qui valuularum, ad os magnæ arteriæ positarum; at rimæ illius apertio occlusioque, non est ab arterijs, sed ab innata vi cerebri ipsius. Probabilius est ergo cū Galeno sentire, naturali motu cerebrum moueri, eoq; proprio ad animalis spiritus nutritionem, temperationem, expurgationem. Ratio autem & natura motus hæc esto. Dum sese explicat cerebrum, ex narib. aerem prolectat per tubercula mastoidea, & ex arteriolarum plexib. spiritus, quos in quiete permiscet aeri: dum vero sese contrahit in systole, compressis lateribus interiores sinus coarctat, & animalem spiritum è superiorib. ventriculis in posteriores profundit. Hic tamen non leuis sese offert scrupulus, an feratur ad cerebrum aer dum distenditur, aut cum contrahitur. Videtur in constrictione inspirari aer, quia dum contrahitur cerebrū, abscedit aliquantulum a caluaria, hæc, quia immobilis est, cerebri contractionem non sequitur; aut ergo necesse est vacuum dari inter cerebrum & caluariam, aut aerē trahi qui locum illum impleat. Nos in dilatatione cerebri aerem inspirari existimamus, nec vacuum esse in contractione spatium illud volumus, quia fit in contractioue & aeris & fumidorum vaporum in futuras expressio. Nunc obiectis in contrariam partem satisfaciamus. Obijciebant primo, cerebrum motus principium, moueri non debere. Non debet sanè eodem motu, quo partes mouet, moueri: motum præbet partibus voluntarium: at ipsum naturali cietur motu. Mouetur ea ratione cerebrum qua sentit: sentit naturali sensu, vt ossa & viscera omnia, quo noxia expellunt irritata; vt in sternutamento & epilepsia: mouetur ad animalis spiritus generationem. Erat secunda eorum ratio, non respirare cerebri ventriculos, quia in perenni ea distentione disrumperetur membrana tenuis: sed non vident in sternutamento & epilepsia validiorem esse, magisque violentam cerebri contractionem, quam in ordinario motu, non rumpitur tamen ea pellicula. In sternutamento colligit sese

Cōclusio.

Ratio motus explicatur.

Soluuntur contrariæ rationes.

Ad primā.

Ad 2.

git ſeſe & contrahitur cerebrum ad excluſionem rei noxię: qualis enim in thorace eſt tuſſis, in vẽtriculo ſingultus, tale eſt in cerebro ſternutamentum. In epilepſia contrahitur totum cerebrum & corrugatur. Obtrudunt nobis tertio, poſteriores vẽtriculos non reſpirare, nec ergo anteriores. Neſcio ego qua arte obſeruare potuerint hos potius, quàm illos non reſpirare. Sed demus poſteriores non reſpirare, negatur eorũ conſequutio: maiore enim vel ſaltem magis cõſpicuo indigẽt motu ſuperiores ſinus, quia in illis & pręparatur & expurgatᷣ ſpiritus, in poſteriore puri, ſinceri & expurgati continentur. Non apparet, aiunt, diſſimilis cerebri & arteriarũ motus. Dico non eſſe diſſimilem, quia non eſt diſſimilis vſus: eadẽ eſt cauſſa finalis, generatio ſpirituum & eorundẽ expurgatio. Poſtremo, non moueri putant proprio motu, quia nulli apparent in cerebro villi. Reſpondemus, oſſa alimentum trahere, & ſuperuacua expellere citra fibrarum miniſterium. Quinetiam non eadem eſt cordis & cerebri ratio: cor enim villis indiguit non ad aeris, ſed ſanguinis tractionem, expulſionemque. Trahit cor in diaſtole ſanguinem per rectos villos, expellit eundem in ſyſtole per tranſuerſos. Cerebrum vero dum mouetur, ſolum aerem & vitalẽ ſpiritum tenuiſſimum haurit, ad quorũ tractionem villorũ adminiculo non eſt opus. Ex quibus ſatis patere arbitror, cerebrũ inſita vi moueri, non ſolo arteriarum motu.

Ad 3. *Ad 4.* *Ad 5.*

An ſentiat cerebrum?

QVÆSTIO X.

DE cerebri ſenſu non ignobilis eſt controuerſia. Sentire cerebrum auctoritate, experientia & ratione demonſtrari poteſt. Hipp. lib. περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων, ſentire cerebrum voluit. ὁ γὰρ ἐγκέφαλος τάχιστά τε, καὶ μάλιστα κατὰ τὸ βρέγμα αἰσθάνεται, τῶν κακῶν τῶν γενομένων, ἐν τε τῇ σαρκὶ, καὶ τῷ ὀστέῳ, hoc eſt, cerebrum & citiſſimè & maximè iuxta ſinciput ſentit mala, quę & in carne & in oſſe fiunt. Galenus lib. de plenitudine, Cerebrum, inquit, & ſpinalis medulla inter ea cenſentur, quę ſenſum obtinẽt. Quod ſi in phrenitide dolor nõ ſentiatur; id fit, quia mens ęgrotat. Libro de organo odoratus, cerebro manifeſtũ tribuit

Cerebrum ſentire. *Auctoritas Hippoc.* *Galeni auctoritas.*

Experientia. buit sensum. Experientia & sensu id confirmatur. Narrat Galenus eodem libro cap. 4. historiam cuiusdam, cui cum nigellam tenuissime tritam, veterique oleo permistam ore & naribus excipiendam iussisset; grauem in cerebro morsum persensisse testatur. Quod euidenti, inquit, argumento fuit, nigellæ modicū ad cerebri ventriculos peruenisse, quod aut membranę tenui aut fortasse ipsi cerebro inhęrens, dolorē excitarit.

Rationes. Ratio 1. Ratione tamen id suaderi potest. Cerebrum sensus omnis fons est & origo: ipsum ergo sentire debet, ꝓpter quod cętera omnia sentiunt: namque axioma est logicum, Propter quod vnumquodque est tale, & illud magis tale.

Secunda. Præterea, nisi sentiat cerebrum, non poterit ad noxij expulsionem insurgere; quomodo enim in sternutamento & epilepsia concutietur, ad exclusionem humoris aut vaporis vellicantis, nisi eius appulsum persentiat?

Contraria opinio. Contraria opinio cerebrum non sentire, auctoritate, experientia, & ratione æque contendit.

Cerebrum nō sentire. Auctoritates, Experientia. Aristoteles 3. de histor. anim. cap. 17. & 2. de part. animal. cap. 7. cerebrum & medullam sensu tactus non sentire scribit. Galenus cap. 8. lib. 1. de caussis symptom. Cerebrum, inquit, non vt sentiat, sed vt sensuum instrumentis vim sentiendi præstet, a Natura institutum est. Tertio de caussis sympt. Cerebrum organum non sentiens appellat. Experientia, qua nihil certius, huius rei fidem facit: vulneratum enim cerebrum nihil sentit, quamuis acuto specillo eius substantiam premas, aut de eadem aliquid detrahas, quod ego sæpius obseruaui.

Rationes. Prima. Postremo, rationibus id demonstratur. Organum omne ex Philosophi doctrina debet esse ἄποιον, id est, omnis alienæ qualitatis expers, sic in crystallino color nullus, in auribus nullus sonus, in lingua sapor nullus, & cutis qualitatum, quæ tactum feriunt, æstimatrix, temperiem moderatam obtinuit. Cerebrum sensus communis est sedes, & de omni sensu diiudicat: ergo sensus omnis expers esse debet.

Secunda. Præterea non debet cerebrum sentire, quia in supremo situm, cum exhalationes inferiorū partium, cucurbitulæ instar, trahat, sorbeatque, assiduis earum haustib. afficeretur, & doleret perpetuo.

Tertia. Postremo viscerum fere omnium, vt hepatis, lienis, pulmonum, substantia insensilis est: quare & cerebri. Huic sententiæ potius quàm priori assentior; quia id voluit Galenus 1. de caussis symptom. vbi cerebrum non sentire vult,

sed

ſed ſenſilium omniũ differentias dignoſcere tantum. Quæ in contrariam partem adducta ſunt, mihi videntur ſatis leuia. Hippocrates cerebrum mala, quę in carne & oſſe fiunt, ſentire dixit, id eſt, ab illis affici & alterari. Sic oſſa frigoris vim ſentire dixit in Aphoriſmis, id eſt, a frigido alterari: ſenſus ergo nomen vſurpat eo loco καταχρηστικῶς. Galenus cerebro ſenſum tribuit, non medullari eius ſubſtantiæ, quæ facultatum omnium animalium fons eſt & origo, ſed tenui membranæ, quæ in penitiores eius receſſus ſe inſinuat. Logicum illud theorema verum eſt in cauſſis tantum homogeneis, iiſque coniunctis: Sol enim nón calidus calefacit. Quod dicunt cerebrum concuti ad excluſionem noxij, ergo noxia ſentire. Reſpondemus, ſingulis partibus inſitam eſſe vim naturalem noxia pellendi, quibuſdam cum animali ſenſu, alijs ſine ſenſu. Sic oſſa vi pollent excretrice, & viſcerum pene omnium carnes inſenſiles noxia percipiunt & pellunt. Sunt occultæ quædam in rerum natura ſympathiæ & antipathiæ. Fernelius cap. 10. libri 5. ſuæ Phyſiologiæ, nouam & inauditam de cerebri motu ac ſenſu opinionem commentus eſt. Putat motum omnem a cerebri medulla, ſenſum omnem a meningibus manare; quia cerebri corpus motu agitatur aſſiduo, nullo tangendi ſenſu prędıtum: contra quę ipſum ambiunt membranæ, immobiles per ſe ſunt, præſertim craſſa, tactu autem valent exquiſitiſſimo: ſic in delirio & lethargo, qui affectus ſunt cerebri, nullus dolor: at ſi humor acris aut vapor in meninges effertur, grauis dolor excruciat. Atqui ſpina & nerui omnes medullam habent a cerebro, eamque meningibus veſtitam, quæ ſingula talem vim & naturam habent, qualem ab ortu acceperunt. Ergo prior cerebri pars ſenſus, poſterior motus principium eſt, meninges autem tactus ſunt origo. Qui nerui multa medulla conferti ſunt, motus inſtrumenta ſunt; tangendi autem ij, quos maiore ex parte meninges protulerunt. Hæc Fernelij ſunt verba, in quibus, pace tanti viri dixerim, abſurda quamplurima deprehẽdo. Primum vult voluntarium omnem motum a medulla manare, quia medulla perpetuo mouetur: quaſi ſimilis ſit cerebri & neruorum ac muſculorum motui. Cerebri motus naturalis eſt, diaſtole quippe, quiete gemina, & ſyſtole perficitur ad animalis ſpiritus generationem: at muſculorum & ner-

Soluuntur rõnes primę opinionis.

Quomodo cerebrũ noxia ſentiat.

Fernelij noua opinio reijcitur.

Primus Fernelij error.

Secundus.

& neruorum motus voluntarius est. Præterea absurdissimum est existimare neruos, quo plus habent medullæ, eo ad motum esse aptiores; imò contra duriores ad motum, molliores ad sensum aptiores sunt; quia sensus passione, motus actione perficitur; & opticus neruorum omnium mollissimus plus habet medullaris substantiç, quàm secundæ coniugationis neruus; sentit tamen ille tantum, hic mouet. Videretur potius membranis quàm medullæ assignandus motus, quia diffluit medulla, tenditur autem & contrahitur membrana. Sic puerorum nerui imbecilles & mollissimi ad motum inepti sunt. Addamus his omnibus Galeni auctoritatem cap. 3. lib. 7. de placitis Hipp. & Plat. Mouendi enim & sentiendi facultatem in cerebri tantum medulla contineri scribit, membranas verò ad vestiendā & nutriendam medullam tantum constructas. Explodatur ergò paradoxicon illud dogma, & statuatur cerebri medulla, motus sensusq; omnis animalis expers; motus tamen sensusq; omnis animalis principium, origo, & fons. Sensus quidem, quia sensilium omnium impressionem percipit: motus verò, quia imperium omne ad noxij fugam aut vtilis prosequutionem largitur: vnde fit vt laborante cerebro nec moueantur, nec sentiant inferiores partes.

Auctoritas Gal.

Cerebrum nec sentit, nec motū habet animalem, est tamē sensus oīs & motus animalis origo.

De temperamento cerebri.

QVÆSTIO XI.

CONsentiunt in hoc Medici & Peripatetici, cerebrum in actiuis qualitatibus esse frigidum, in passiuis humidum. Dissentiunt in eo, quod Aristoteles 2. de partibus animal cap. 7. & cap. 5. lib. de somno & vigilia, cerebrum actu frigidum statuat, & refrigerandi cordis gratia constructum; Medici contra, actu calidum esse velint. Nam Galenus 8. de placitis Hippocr. & Platon. cerebrum quouis ambiente aere etiam æstiuo calidius dixit. Sunt qui Aristotelem cum Galeno ita concilient, vt duplex sit cerebri temperamentum, alterum insitum, influens alterum. Insita temperie, propria compositione & substantia medullari frigidissimum statui debet, influente verò calidum: est enim spiritibus perfusum, & arteriolis quamplurimis

Conciliatio Aristotelis.

inter-

intertextum. Si innatam spectes temperiem, eadem est cerebri & spinalis medullæ temperies, quia eadem substantia medullaris: si influentem, cerebrum spinali medulla calidius dicitur capite 9. libri secundi, de temper. pertingentibus quippe eo arterijs copiosioribus, simulque attollentibus se eodem fumidis exhalationibus. Dicunt quidam cerebrum absolutè & simpliciter calidum esse, sed frigidum dici comparatè: est namque viscerum omnium frigidissimum. Et Galenus in arte Medica cerebrum quantumuis calidum frigidissimo corde frigidius esse scribit. Qua ratione Hippocrates libello περὶ ἀδένων, cerebrum appellat μητρόπολιν τῆς ψυχρῆς, hoc est, sedem frigidi. Verum non probatur nobis opinio hæc. Nam si cerebrum frigidius est cute, quæ medium obtinet extremorum, debet potius frigidum dici simpliciter, quàm calidum. Esse autem cute frigidius docet Galenus 2. de temperam. Obijcies nudatum cerebrum ab aere statim refrigerari, cutem verò ab ambiente non affici. Dico alterari cerebrum, quia aeri non assuetum, vt cutis; sic dentes aeri assueti non liuescunt, vt reliqua ossa denudata: vel etiam cerebrum tactu cute esse calidius, quia calua tegitur, & membrani, arteriarumque plexus habet quamplurimos. Statuatur ergo cerebrum innata temperie cute frigidius, influente calidius. Frigidum autem esse decuit, ne accenderetur membrum perpetuę cogitationi dicatum, ne spiritus animales tenuissimi euanescerent, & ne temerarij essent motus ac sensationes deliræ, quales sunt phreniticorum. Obijcies insuper, si cerebrũ frigidum est, quomodo animales gignit spiritus, & vitales attenuat: hęc enim valentissimi caloris sunt opera. Dico attenuari spiritum in plexibus arteriolarum, & in illis viarum angustijs, animalem verò fieri non tam manifesta qualitate, quàm insita & latente proprietate. Cur autem cordis calidissimi spiritus crassiores sint, quàm cerebri frigidissimi, id non ad agentis caloris imbecillitatem, sed ad patientis, materiæ s. dispositionem, referendum putamus. Cor spiritus gignit vitales ex sanguine per venam cauam delato, cerebrum animales conficit ex vitali tenuissimo. Sic debilior calor tenue & εὔπεπτον alimentum coquet, validior crassum vix conficiet. Sit ergo in actiuis qualitatibus cerebrum frigidum. In passiuis humidum esse nemo

An cerebrum cute frigidius.

Obiectio.

Solutio.

Cur frigidũ esse decuit cerebrum.

Obiectio.

Respõsio.

Cur spiritus cordis calidissimi crassiores sunt animalibus.

ſe nemo dubitat, & inſita & influente temperie; molle ſiquidem tangenti apparet. Creatum eſt autem a natura humidum, tum ad perfectiorem ſenſionem, fit enim ſenſio paſſione: at humida facilius rerum imagines & ſpectra ſuſcipiunt: tum ad exortum & propagationem neruorum, qui ob duritiem flexiles non fuiſſent; tum ne duritie & pondere nimium grauaret; poſtremo ne inflammaretur membrum perpetuæ motioni, ſenſioni, & cogitationi dicatum. Eſt autem (ſi vtramque qualitatem inter ſe conferas) cerebrum humidius quàm frigidius: nam inter partes humidas tertius huic ordo debetur, inter frigidas fere poſtremus.

Cur humidum creatum eſt cerebrum.

Quot, & quæ ſint excrementa cerebri, & per quos ductus expurgentur?

QVÆSTIO XII.

Cerebrum cur excrementis abundet.

CErebrum ſubſtantia medulloſum, natiuo temperamento frigidum & humidum, cum pituitoſo alatur ſanguine, maximam inſita vi & natura propria ex alimenti ſuperfluis excrementorum copiam congerit. Sed & cum caminus ſit vniuerſi, & cucurbitulæ inſtar (cuius figuram refert ex amplo in anguſtum definens) inſideat trunco corporis, ſorbens trahensque ab infernis exſpirationes omnis generis, vt docet Hippoc. libello De glandulis, non eſt dubium, quin vaporibus oppletum & aſſiduis eorum hauſtibus velut inebriatum, ſuperuacua multa in ſe contineat: adeo vt & per ſe, quia frigidum humidumque, & ex euentu ratione ſitus editiſſimi, excrementis abundet. Excrementa hæc cerebri, ſi Hippocrati & Galeno credimus, duorum ſunt omnino generum; alia ſunt tenuia, alia craſſa: illa, vaporis & fuliginis inſtar, per ductus fere inſenſiles exſpirant ſurſum: hæc per patentes & conſpicuos meatus deorſum expurgantur. Illis tenuioribus & vaporoſis abundat cerebrum, ratione tantum ſitus: ſurſum enim conſcendunt halitus, & vaſa ad caput terminantur. His craſſioribus, ob frigidam humidam temperiem, ſcatet magis quàm reliqua viſcera. Craſſiorum autem quædam ſunt pituitoſa, aquea,

Excrementa cerebri duorũ generũ, craſſa, & tenuia.

Craſſa quę ſint.

aquea, ſeroſa; quædam bilioſa, quædam melancholica. Aquea ex reliquijs pituitoſi & crudioris ſanguinis, bilioſa verò & melancholica ex terrena alimenti portione caloris vi tandem aſſata generantur, propterea amareſcunt. Putat Argenterius aqueum & mucoſum humorem, qui per nares & palatum excernitur, proprium non eſſe cerebri excrementum, quod multi pituitam nec exſpuant nec emungant: ſed humorem eſſe vult in hepate genitum, cum ſanguine mixtum, & in venis contentum, qui non in cerebro ab alimenti coctione generationem habeat, ſed eo feratur, & cum ob imbecillitatem coctricis, aut intemperiem frigidam a cerebro aſſimilari nequeat, tanquam redundans & ſuperfluus per os & nares excernatur. Quæ ſi vera ſunt, quorſum in ſella ſphœnoidis ſubſternitur glans carne poroſa & bibula? an non hęc illuuiei excipiendæ a natura dicata eſt? Si pituitoſus hic humor in cerebro tantum intemperato gignitur, quis glandulæ, quæ in omni cerebro, quantumuis temperato reperitur, vſus erit? non ſolet ſagax & prouidens Natura temerè quicquam conſtruere. Eſt mehercule in doctrina Argenterij nullus & infundibuli & glandulæ pituitariæ in cerebro temperatiſſimo vſus. Præterea falſo imponit nobis, temperatos pituitam nec exſpuere, nec emungere vnquam: nam Galenus capite 13. Artis paruæ, docet in cerebro temperatiſſimo excrementa, quæ per nares & palatum expurgantur, (eiuſmodi autem ſunt aquea & mucoſa) modice ſe habere: nec ſane perfectæ ſanitati tribuendum putamus, quod nihil vnquam per palatum & nares excernatur. Sunt igitur (quicquid dicat Argenterius) pituitoſa hæc & mucoſa, propria cerebri excrementa, cum proprios habeant helices & canales, per quos expurgantur, huic ſoli vacuationi dicatos. His de excrementorum cerebri differentijs ita conſtitutis, videamus nunc per quos ductus ſingula expurgentur. Tenuia & fuliginoſa cum ſua leuitate ſuperiora petant, per meninges, cranium & cutim exſpirant: per meninges quidem & cutim non aſpectabili, ſed inſenſili ductu: eſt enim earum corpus in viuente multis foraminulis peruium. At oſſis craſſitiem & denſitatem cum permeare non poſſent fuligines, ſuturis diſtinctum eſt cranium & cauernulis in diploe ſinuatum. Craſſiora autem excrementa cum naturali forma

Error Argenterij de pituitoſis cerebri excremẽtis.

Falſa aſtruit Argenterius.

Tenuia excrementa, quomodo & per quos ductus exſpirent.

Craſſiora per quos ductus expurgẽtur.

ma deorſum ferri debeant, conſpicuos canales habuerunt: de quibus non ſatis conſtat inter Medicos. Hippocrates libro De locis in homine, & libello De glandulis, ſeptem agnoſcit ductus, per quos fluit è cerebro humor, per aures, oculos, nares, palatum, in guttur & gulam, per venas in medullam ſpinalem & in ſanguinem. Galenus capite 13. Artis paruæ, quatuor ſtatuit canales, palatum, nares, aures, oculos. Idem ſentit cap. 3. lib. 2. De locis affectis, & primo De ſanitate tuenda. Sed commentarijs in Aphor. 21. ſectionis 1. palatum & nares numerat tantum, vt & cap. 1. lib. 9. De vſu partium. Decliues, inquit, cerebri meatus tum per palatum in os, tum per corpus narium conſpicuis ac magnis orificijs, craſſa eructant excrementa. Primo De ſymptom. cauſſis, & 8. De vſu part. ſolum palatum vult eſſe idoneum expurgationis locum, dum animal belle coquit: nares autem ad aeris & odorum ſpirationem tantum. Comment. ad Aphoriſ. 24. ſect. 3. expurgationem per aures alienam a natura ſcripſit, puerulis exceptis, quibus per aures cerebrum expurgatur. Comment. ad Prognoſt. 20. ſect. 1. expurgationem per oculos non vult eſſe naturalem. Ita varia videtur ſenſiſſe Galenus de ductibus excrementorum cerebri. Nos vt diſſentientes locos conciliemus, & quid verè ſtatuendum ſit liberè profiteamur, exiſtimamus varia cerebri excrementa pituitoſa, biliosa, melancholica per varios ductus expurgari: eorum autem alios eſſe ordinarios, naturæ maximè familiares & conſuetos, alios extraordinarios, nec ita conuenientes. Ordinarij ductus pituitæ expurgandæ dicati, ſunt palatum & nares, magis tamen palatum; quia nares primario ad odoratum conſtructæ ſunt. Docet Anatome a tertio cerebri ſinu ductum ferri conſpicuum ad anteriorem cerebri baſin, in cuius extremo tenuis membranæ portiuncula quædam primum latior, deinde anguſtior, infundibuli inſtar, conſpicitur, πυελὸν καὶ χοάνην Græci, Latini peluim & infundibulum vocant, per quod ſenſim pituitoſus humor, tanquam per Hippocratis manicam colatur: aqueum hunc humorem excipit glandula pituitaria ſpongię inſtar, quem tandem per cunei foramina pedetentim in palatum & os inſtillat. Quod ſi aliquando ſuperiores cerebri ventriculi mucoſi illuuie affluant, ſtillat per tubercula mammarum papillis

Margin notes: Septē ductus apud Hippoc. — Gal. varia ſentit. — Concilian tur Galeni loci. — Ductū alij ordinarij, alij extraordinarij. — Pituitæ ductus.

papillis simillima in ossa cribriformia & nares. Biliosa per aures expurgantur continuo. Philosophantur autem quidam ideo reijci biliosa per aures, vt calore & siccitate tueatur aurium ossa præ siccitate sonora; pituitosa verò per os & nares expurgari, vt patuli illi meatus ea humiditate prohibeantur siccari. Hi ergo canales sunt ordinarij & familiares, per quos cerebri excrementa naturaliter expurgantur. Sunt alij ductus extraordinarij, per quos cerebrum humoris copia oppressum interdum sese exonerat: eiusmodi sunt oculi, spinalis medulla, & nerui, vnde paralysis: fit non nunquam per venas & arterias humorum decubitus in parotidas. Verum non sunt hæc peculiaria cerebri, id est, medullaris substantia, & ventriculorum excrementa, sed vasorum potius, vt venarum & arteriarum, à quibus glandularum tumores, ophthalmiæ, auriumque inflammationes. Cæterum excrementa hæc in cerebro temperato moderatè se habent in substantia, quantitate, qualitate & excretionis tempore. In substantia, quia nec nimium crassa, nec nimis fluida sunt: in quãtitate, quia sua copia non luxuriant: in qualitate, nec acria nec salsa: in tempore, si a coctione excernantur. Vnicus superest nunc eximendus scrupulus, per quos ductus cerebelli & quarti sinus superflua expurgentur. Dicamus quarti sinus & cerebelli pauca esse excrementa, tum ob cerebelli duritiem, tum quia in eo sinu spiritus tenuissimi, sinceri & omnino expurgati continentur. Itaq; pauca, quę congeruntur superflua, facile digeruntur. Anterius autem cerebrum quantitate maximum & temperie humidissimum superuacua multa congerit, quę per conspicuos canales expurgari debent.

Biliosa per aures.

Ductus extraordinarij.

Per quos ductus cerebelli, & quarti sinus superflua expurgentur.

De numero, vsu, & præstantia ventriculorum cerebri.

QVÆSTIO XIII.

IN historia ventriculorum cerebri multa sese offerunt controuersa: ac primum de eorum numero videntur dissentire Anatomici. Galenus quatuor statuit, duos superiores, quos anteriores vocat, medium, qui communis est

De numero ventriculorum.

cauitas,& postremum. Auicenna tres tantum numerat, supremum, medium & postremum; sed superiores duos, quia eandem habent figuram, magnitudinem, situm, structuram & vsum, pro vno tantum numerat. Arantius duos addit sub prioribus, quos ab hippocampi figura denominat; sed existimo hos partes esse superiorum, qui ita ampli sunt, vt vix tertia eorum pars in sectionib. publicis ostendatur.

Defenditur Gal. à Vesalij calumnia.

In vsu ventriculorum superiorum reprehendit Galenum Vesalius, quod voluerit hos sinus odoratus esse organa, & ab his colari pituitam per processus in ossa cribriformia. Dicimus pro Galeno anteriores sinus ideo dici organa odoratus, quia ad eos feruntur odores, de quibus diiudicant; pituitam verò ab his sinibus per eos processus ad ossa ethmoidea colari quid prohibet, si mucosa illuuie cerebrum affluat, cum sæpe per totum cerebri corpus diffluat pituita, vt in apoplexia: & in neruos ac spinalem medullam diffundatur, vnde paralysis? Obijcies odoratus sensum exstingui, si per eos processus pituita transcoletur. Dico à continuo fluxu & maxima redundantis humoris copia priuationem odoratus contingere, non tam ab obstructione processuum, quàm ob foraminum ossis interclusionem. Sunt & recentiorum quidam, qui anteriores cerebri ventriculos spiritibus præparandis & excoquendis dicatos non esse contendunt, tum quia excrementorum sunt receptacula, tum quia animalis spiritus non eget sensili cauitate. Sed respondet Galenus, ventriculos superiores & præparationi spirituum & superuacuorum expurgationi inseruire. Sic per ethmoidea & odores ascendunt, & superflua vacuantur. Vt ergo quæ per palatum & nares quotidie vacuantur nullam olfactui & gustui inferunt noxam, si moderatè se habeant; ita de cerebri excrementis dicendum.

Obiectio, Solutio,

De præstantia ventriculorum cerebri.

QVÆSTIO XIV.

De præstantia ventriculorũ cerebri.

DE præstantia ventriculorum cerebri dissentientes, qui dam Galeni loci conciliandi sunt. Certissimum est inter cerebri partes principatum ventriculis deferendum esse,

esse; non quod peculiares sint facultatum principum sedes; sed quod in illis animalium spirituum fiat generatio. Id docet Galenus cap. 3. libri 7. De placitis Hippocr. & Plato. Si cerebrum, inquit, quomodocumque incidas, non prius sensum & motum amittet animal, quam ad aliquem ventriculorum vulnus penetrauerit. Sed cum ventriculi quatuor sint, quis eorum nobilissimus sit, quæritur. Superiores sinus ignobiliores esse docet Galenus 8. De vsu partium, cap. 10. 7. De placitis, & comment. ad Aphor. 17. sectio. 7. exemplo adolescentis in Smyrna Ioniæ, qui accepto vulnere in altero superiorum ventriculorum, superstes tandem euasit. De tertio & quarto non sibi constare videtur Galenus: nam capite 5. libri 3. De locis affect. primatum defert posteriori. Spiritus animalis (inquit) in cerebri ventriculis, maximeque in postremo continetur, quamuis non contemnendus sit medius, perinde quasi non sit nobilissimus: multis enim rationibus adducimur, vt hunc amplectamur, duos verò anteriores deseramus. Cap. 3. libri 7. De placitis Hippocrat. & Platon. postremi quidem ventriculi vulneratio maximè omnium animal lædit, secundo loco medij, minima ex anterioribus vtrique noxa contrahitur. Hoc idem, quod sectiones, collisiones quoque faciunt. His omnibus fauet ratio: ignobiliores enim perpetuo ventres apparent, qui amplitudine constant maiore. Quartus sinus omnium est minimus & angustissimus, spiritumque animalem sincerum, defæcatum & omnino expurgatum continet: reliqui duo spiritum præparant tantum. Ergo quartus omnium est nobilissimus. Contrarium tamen videtur sentire Galenus; nam 3. De locis affect. cap. 7. & 4. De locis cap. 2. tertium videtur prætulisse. Si aliquando (inquit) tota anterior cerebri pars afficiatur, ea quæ sunt circa supremum ventrem (supremum autem eo loco medium intelligit, nescio quā ob rationem) ei consentire necesse est, & discursiuas actiones vitiari. Si discursus in medio sinu, ergo nobilior. Cap. vltimo lib. 3. De plac. explicans mythologiam fabellæ, quæ Mineruam fingit è Iouis vertice pronatam, ideo, ait, è vertice natam fingunt, quia subest vertici medius, isq; principalis cerebri ventriculus, sapientiæ origo. Quinetiam tertij sinus præstantiam indicat mirabilis eius structura: & quod occipitij vulnera minus sint pericu-

Superiores ignobiliores sūt.

Postremus nobilior, auctoritate Gal.

Ratio.

Contrariū videtur sentire Gal.

Ratio.

LIBER VNDECIMVS,

IN QVO SENSVVM ORGANA DESCRIBVNTVR,

Multaque inter Philosophos & Medicos controuersa explicantur,

HISTORIA ANATOMICA.

De faciei dignitate & partibus.

CAPVT I.

CAPITIS eam partem quam Aristoteles τριχωτὸν dicit, nos capillatam, accuratè satis descripsisse videor; nunc eam, quæ caluæ subest pilis destitutam explicare aggrediamur. Eam Græci πρόσωπον dicunt; nomine a re ipsa accepto, quia πρόσωδεν ὄπωπε, soliquè homini propriam esse volunt, quia solus homo prospicit anteuersus, vocemque anteuersus mittit. Cæteris animalibus os, aut rostrum natura dedit; Latini faciem vocant. In ea sensuum omnium organa, oculi, nares, aures, & lingua locantur; propterea imago animi dici solet; namque in supercilijs superbia, in genis pudor, in mento maiestas, in fronte sapientia, in vultu pulchritudo, in genis & mento honestas inhabitant. Vnica facies est, quæ oculos omnium commouet, allicitque. Hæc prima visum percellit, prima placet, hac sola supplices, hilares, tristes, erecti, summissi sumus; hæc sexum, ætatem, pulchritudinem, stirpem, & totius temperiem indicat. In hac salutis & mortis indicia manifesta lucent, propterea iubet Hipp. in Prognost. vt faciem primum spectet Medicus, num similis sit sui, aut plurimum immutata in colore, figura, & mole. Faciei totius partes duæ sunt, superior & inferior. Superior à summa fronte ad intercilia vsque extenditur. Inferior à supercilijs in extremum mentum: superior μέτωπον

Facies cur ita dicat. Facies soli homini propria. Facies quo modo animi imago. In facie salutis indicia. Faciei partes. Frõs quid, & cur ita vocetur.

dicitur, Latinis frons, a ferendo, quod animi indicia præ se ferat: est enim tristitiæ, hilaritatis, clementiæ, pudoris & seueritatis index, vnde τὸ μέτωπον τρίψαι, frontem perfricuisse dicuntur, qui verecundiam abiecerunt & impudentes sunt. Huius extrema ὀφρύες, id est, supercilia vocãt, quæ pro diuersis animi affectib. nunc attolluntur, nunc submittuntur; ideo per supercilium, fastum aliquando Poetæ intellexere. Inferior faciei pars varias habet particulas, palpebras scilicet, angulos duos, nares, aures externas, genas, labra, os, mentum, quę singula suo loco describentur. Rursum faciei partes aliæ sunt continentes, aliæ contentæ. Continentium quædam communes, quædam propriæ. Communes vbique reperiuntur, cuticula, cutis, adeps, membrana carnosa. Cutis id habet peculiare, quod variè perforata est in oculis, auribus, naribus, ore, vt septem sint in sacra Palladis arce fenestræ. Membrana verò licet in toto corpore sit neruosa, hic verè carnosa est & musculosa, cutique ita hæret vt vix separari queat; vnde fit, vt solius faciei cutis προαιρετικῶς, id est, sponte nostra moueatur. Propriæ partes sunt musculi faciem mouentes & ossa. Existimarunt multi faciem totam à solo panniculo carnoso moueri, quem propterea μυῶδες πλάτυσμα, musculum latum & cuticularem vocarunt. Sed fibrarum diuersitas & motuum varietas peculiares esse faciei musculos diuersarum partium motui destinatos arguit. Sui ergo sunt frontis, palpebrarum, narium & labiorum musculi libro sexto descripti. Quæ verò in facie partes continentur nobilissimæ sunt, sensuum quippe externorum, visus, auditus, odoratus & gustus organa; oculi, aures, nares, lingua, de quibus sigillatim est differendum.

Supercilia.

Faciei diuisio altera.

Cutis faciei q. d. habeat peculiare.

Membrana carnosa faciei.

Faciei peculiares sunt musculi.

Sensus omnes in facie locatos esse: cur quinque tantum sint, & quæ sit visionis præstantia?

CAP. II.

Anima sensuum ope indiget.

ANima hominis, formarũ omnium quæ sub Lunę concauo sunt nobilissima, licet indiuidua sit, & ἀναλλοίωτος, in hoc tamen corporis ergastulũ coniecta, non nisi sensuum ope intelligit, ratiocinatur, phantasmata speculatur; vnde

Vnde dictum a Philosopho eleganter, nihil esse in intellectu, quod sensuum opera & ministerio prius non eguerit. Vt igitur caput animalium facultatum sedes & rationis est domicilium; ita sensus fere omnes, animæ velut satellites & internuntij, in capitis regia & rationis conspectu sunt circumiecti. Sensus hi quinque sunt, quia ex Philosophorum doctrina quinque sunt simplicia corpora, cœlum & elementa quatuor. Visus apud Platonicos elemento stellarum proportione respondet; eius quippe obiectum est αὐγῶδες, lucens & non vrens, odoratus obiectum igneum est: nam aromatica omnia sunt calida; auditus aereum; gustatus aqueum; tactus terreum. Sed & in vniuerso quod oculis cernimus quinque tantum sunt obiecta propria, colores, soni, odores, sapores & qualitates tractabiles, primariæ, secundariæ. Accedit quod Aristoteli tertio De anima, media quibus sentimus quinque tantum modis alterari possunt; medium sensus, aut externum est, aut internum; externum aer est, aut aqua, internum caro & membrana. Aer & aqua ab externis alterantur; aut vt pellucida, & tunc visionis obiecta sunt; aut vt rara & mobilia, tuncque auditui seruiunt, aut vt humida sicco permixta, & odoratui subijciuntur. Caro & membrana vel qualitatum primarum temperiem sequuntur, vel sicci & humidi mixtionem; illo modo tactus; hoc gustus obiecta dicuntur. Postremo quinque tantum sunt sensus, quia quinque tantum sunt necessarij; alij quidem simpliciter & absolutè, alij ad vitæ dulcedinem. Absolutè necessarij sunt, tactus & gustus. Tactus animalitatis (date hanc vocem Philosopho) fundamentum est; gustus nutritionis, sine qua conseruari non potest animal, gratia est comparatus. Visus, auditus, odoratus vitam beatiorem reddunt. Illi ob necessitatem medium internum habuere, & ita cum organo coniunctum, vt non nisi ratione separari queant. Horum medium externum est. Sunt ergo quinque tantum externi sensus; inter quos visus omnium rectè philosophantium iudicio principatum obtinet. Eius præstantiam multa indicant, sed quatuor hæc inter cætera; rerum quas ostendit repræsentat varietas; actionis modus omnium nobilissimus; obiecti particularis præstantia, lux scilicet qualitatum omnium diuinissima, & actionis certitudo.

Sensus externi quinque sunt. Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Quarta.

Quinq; tātum sensus necessarij.

Sēsus absolutè necessarij duo, tactus, & gustus.

Visus omnium sensuum nobilissimus.

Visus præstantiā quatuor. indicant.

.1 Visus plures differẽtias cõmonstrat. Primum plures rerum differentias nobis commonstrat visus; quia fere omnia corpora colorata sunt, aut saltem sub oculorum conspectum cadunt, non autem tanguntur, nec sonum edunt omnia. Visus præter obiectum proprium, communia habet quamplurima, figuram, magnitudinem, numerum, motum, statum, situm, distantiam; vnde ad disciplinarum inuentionem aptissimus dicitur. Iam verò actionis modus reliquorum sensuum actioni antecellit.

2. Visus in actione sua cæteris antecellit. Visus quõ ad intellectus naturam accedit. Visus libertas. Fit enim in instanti visio, fine motu locali & ad distantissima interualla; vnde ad intellectus naturam accedit proximè. Intellectus rerum idæas ab omni materiæ contagione liberas complectitur: visus species tantum incorporeas, quas Barbari intentionales vocant, recipit: intellectus eodem tempore duo contraria comprehendit verumque à falso discernit; visus eodem instanti album, nigrumque diiudicat, & dum percipit vnum contrariorum, non impeditur a perfecta cognitione alterius. Intellectus βούλησιν habet, liberamque & cogi nesciam vim mentis; visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis, quod reliquis sensibus denegauit Natura; aures enim perpetuo sunt patulæ, vt & nares: at oculi palpebras habent, quibus si velit animal possit non videre. Accedit

3. Visionis certitudo. tertio ad visionis præstantiam ἀκρίβεια, & certitudo. Plus valet (vt vulgo dici solet) oculatus testis quàm auriti decem; & Thales tantum inter oculos & aures interesse putabat, quantum inter verum & falsum. Postremo visus di-

Visionis obiectum nobilissimum. gnitatem indicat obiectum αὐγῶδες, lux scilicet qualitatum omnium nobilissima, communissima & notissima; qua ratione factum puto, vt Theophrastus visum hominis formam dixerit, & Anaxagoras ad hoc natos esse homines affirmauerit vt viderent.

De oculorum præstantia.

CAP. III.

Oculi mirabilis structura. VT visus in actione sua mirabilis est; ita visioni dicatũ organũ omnem superat admirationem; tot enim particulis tanta industria fabrefactum est, vt nescio an eum Plotino & Synesio naturam magnam appellare ausim, quod pusillo

pusillo corpusculo tam varij generis particulas, tunicas, musculos, humores, neruos, venas, arterias concluserit. Ægyptij Solem adorabant & Dei inuisibilis uisibilem filiũ appellabant. Oculi duo microcosmi lumina & uelut fulgentia sidera, dignitate & usu Soli non cedunt. Sol radijs quidem suis uniuersum orbem collustrat, sed nihil inde uoluptatis, nihil commodi accipit. Oculi dum uisilium omnium spectra animo repræsentant, cum eo oblectantur, & obiectorum formam, magnitudinem, distantiam percipiunt, quod nulli alij sensui concessum est. Plato oculum diuinissimam appellat partem æthereamque: Sunt (inquit) oculi participes ignis cœlestis qui non urit, sed illuminando suauiter diem inuehit mundo. Orpheus oculum naturæ speculum uocat. Hesychius ἡελίου πύλας, Solis partus: Alexander Peripateticus fenestras animi, sunt enim oculi animi indices, ut vultus animi est imago. In oculis animus inhabitat; animo cernimus, animo audimus, νοῦς ὁρᾷ καὶ νοῦς ἀκούει; per oculos ueluti per fenestram ad animum usque penetratur, vt præclare dixerit quidam, Ὀφθαλμὸς τῆς ψυχῆς κάτοπτρον εἶναι, Oculos animi speculum esse. Mirantur oculi, adamant, concupiscunt, amoris, iræ, furoris, misericordiæ, ultionis indices sunt. In audacia prosiliunt, in reuerentia subsident; in amore blandiũtur, in odio efferantur; gaudente animo hilares subrident, eodem mœrente languescunt; animo ira flagrante exasperantur, in cogitatione ac cura quiescunt, quasi cum mente simul intēti: unde ex uario & multiformi contuitu uarie nuncupantur, torui, truces, flagrantes, graues, transuersi, limi, submissi, blandi. Denique ad animi affectus oculi sunt compositi, eius imaginem ita exprimentes, vt alter animus esse videatur; hos enim cum osculamur, animum ipsum attingere videmur: qua ratione factũ puto vt Blemor Arabicus & Syenensis Medicus Cyprius animæ sedem in oculis statuerent. Galenus oculum nunc vocat organum lucidum, nunc solarem animalis particulam, nunc diuinum membrum, tantumque oculis tribuit, vt eorum gratia cerebrum constructum putet. Accedamus ad tribunal veritatis Hippocratem oculorum præstantiam breuiter indicantem sectione 4. lib. 6. Epidem. ὀφθαλμοὶ ὡς ἂν ἰσχύωσιν, οὕτω καὶ γυῖον, vt valent oculi, ita & totum corpus. Maxima sane ex oculis petuntur

Oculi Sole præstantiores.

Oculi animi omnes affectus exprimunt.

Animã in oculis locarũt quidã.

Hippocrates quantũ oculis tribuat.

tur indicia ad salutem aut mortem. In ipsis tanquam in speculo lucent, tum robur facultatis, tum eiusdem imbecillitas. Vt enim in veste mundissima vel minima macula perspicua est, ita in puro sincceroque oculo vel parua motio patet sensumque efficit. Firma itaque & constans oculorũ vis eorumque splendor, bonam de se spem pollicetur, at eorundem impuritas, spirituũ obtenebrationem arguit, quod in Prognostico & Coacis ita expressit summus Dictator, ὀφθαλμῶν καθαρότης χρήσιμος τὸ δὲ ἀχλυῶδες οὐκ ἀγαθόν. Naturæ genius Aristoteles secundo De generatione animalium, certa ex oculis signa fœcunditatis colligit. Námque si in oculi canthum amarus liquor stilletur & lingua statim eo sapore inficiatur, signum erit fœcunditatis. Sunt etiam (ait Philosophus) oculi spiritibus pleni & semine turgentes, propterea concidunt & corrugantur ijs qui nuper nupsere. Cęcum postulare non posse Iureconsulti statuunt, quod insignia Magistratus videre nequeat. Præclara sunt ergo, ne dicam diuina oculorum encomia; nunc eorum structuram aperiamus.

In oculis signa sunt fœcunditatis.

De oculorum Structura in vniuersum.

CAP. IV.

OCuli Græcis ὄμματα καὶ ὄψεις dicuntur, παρὰ τὸ ὀπτάνειν, id est, à cernendo, ὀφθαλμοὶ etiam, quasi ἀπὸ τοῦ θάλαμος, & θάλλω, quod ex ipsis lumen oriatur: ἴλλοι a Poetis, ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν, a volubilitate. Latini oculos vocant ab oculendo: latent enim sub cilijs & velut sinuosa valle recōditi sunt. Hebræi oogen dicunt, quod altum denotat, vt semper memores simus, ad hoc nobis datos oculos, vt excelsa contemplemur. Vsus oculorum duplex est: alter communis homini & brutis, vt tanquam speculatores fugiant quæ nocitura videntur, & quæ vtilia sunt prosequantur. Est diuinior alter oculorum vsus, soli homini proprius, rerum cognitio, Dei inuisibilis contemplatio per ea quæ visibilia sunt, ipsaque pene dixerim beatitudo; nam cęli specie recepta, intellectu aucto, opifici suo simillimus redditur. Vtraque ratione ad vitæ simul & vsum, & dulcedinem conferre creditur oculus. Figura oculi rotunda est, sed aliquantulũ oblonga

Oculorum nomina.

Vsus oculorũ duplex.

Figura oculi cur rotũda & oblōga.

oblonga & πυραμοειδὴς; eius namque basis extrorsum est, conus introrsum ad neruum opticum. Figuram hanc obtinuit ad capacitatem, robur & agilitatem. Volunt optici non suffecturum oculum magnitudini capiendæ si non sit rotundus, & nihil nisi æquale sibi percipere; cum autem sit orbicularis a quacunque parte occursent radij, franguntur ad perpendicularem, id est, diriguntur ad centrum pupillę. Additur altera rotundationis ratio, vt celerius visu apprehendi multa valeant, quando globosis summa inest reuolutionis facilitas, & sane oculis mira volubilitatis accedit celeritas. Siti sunt in loco editissimo, anteriori & profundo; in editissimo quidem, vt velut exploratores interdiu noctuque nobis excubantes eminus quæcunque nocitura sunt, aut profutura prospiciant. In anteriore, tum quia mouetur antrorsum animal; debet igitur quæ illi obuersantur videre; tum quia ad visum mollissimo neruo opus erat qui a cerebello duriore oriri non poterat. Tandem in antrum quoddam velut sinuosam vallem, reconditi sunt, & in cauū (orbitam vocant) retrusi, vt tutiores essent, & minor spirituum fieret dissipatio. Quinetiam vt extrinsecus irruentibus iniurijs minus forent obnoxij, ossibus vndiquaque & palpebris quasi proprijs sepimentis obuallati fuere. Hinc enim genæ superioris quæ malam attingunt protuberant; illinc nasus quasi murus, oculis interiectus apparet; superiore frons & supercilia instar vallis; inferiore os genæ superioris prominet; vndequaque vero cilium vtrunque. Oculi duo sunt ob necessitatem: fecit enim vbicunque potuit natura totum fere corpus geminum; sic aures duæ, nares, oculi, manus, pedes, &c. Figmenta ergo sunt quæ de Cyclopibus & Arismaspis quos Aristides μονομμάτους vocabat, Aeschylus μονῶπας, prodiderunt. Eorum mirabilis est sympathia: nam & læso altero statim afficitur alter, & vno eodemque motu simul & semel mouentur ambo, quod ego ad perfectionem visus factum puto. Nam si oculorum alter attolleretur, alter deprimeretur, obiectum quod natura simplex est, duplex appareret perpetuo; quia debent visoriorū conorum axes in vno eodemq; plano locari. Accedit quod neruus secundæ coniugationis oculos mouens, in suo exortu continuus est, quod pauci obseruarunt. Magnitudo oculorum tanta est, quanta ad rerum imagines percipiendas

Situs oculorum.

Cur in edito loco siti.

Cur anterius collocati.

Cur reconditi.

Oculi propugnacula.

Numerus oculorum cur duo.

Oculorum mirabilis sympathia.

Cur oculi eodem motu mouentur semper

Magnitudo.

Natura oculi aquea. Color oculorum. Tēperies. Connexio. Sensus.

das sufficiebat. Natura oculi tota fere aquea est, mollis, lubrica, splendens, pellucida; ut celerius rerum omnium spectra, colores, imaginem exciperet. Sunt in homine solo variegati oculi & diuersi coloris; ceteris vero animantibus in sua specie perpetuo similes: sic boum omnium nigri, ouium aquei, aliorum russi; temperamēto frigido sunt & humido, atque a similibus suæ naturæ caussis facile læduntur; iuuantur autem modico contrariorum vsu. Connectitur oculus per opticum neruum cerebro, vnde maxima vtriusque partis communio. Oculus est acerrimi sensus, unde fit ut cito deprauetur; sensus enim in animalibus breuioris uitæ caussa est Aristoteli secundo de anima.

De singulis oculi partibus; ac primum de musculis.

CAP. V.

Musculi oculorū sex. Quatuor recti. Ortus musculorum oculi.

TOtum oculi corpus musculis sex, tunicis sex, tribus humoribus, duobus neruis, uenis & arteriolis quamplurimis, adipeque copioso constituitur. Musculi undiquaque oculum mira uolubilitate uersant, unde a Poeta faciles appellantur, & a Græcis ἴλλοι, ἀπὸ τοῦ εἰλεῖν, a volubilitate. Ex his quatuor sunt recti, motibus rectis præfixi, & duo obliqui. Rectorum primus sursum, alter deorsum mouet, tertius ad læuam, quartus ad dextram trahit. Horum quatuor non dissimilis est structura, nec ortus principia multum a se distant. Oriuntur enim omnes ab uno fere & eodem principio, ab interiore scilicet & profundiore orbita, quam sphenoides portiuncula constituit; hinc in uarias adnatæ tunicæ partes lato satis neruosoque tendine inseruntur. Habuerunt autem tendines etiamsi exiles sint admodum, ob continuitatem motus, quia oculus frequenter motus robusto eget motore. Errāt ergo, qui musculos oculi ab interiore membrana eaque crassa opticum ambiente, enasci putant. Hoc enim sensui omnino aduersatur. Neque uero a membrana debuerunt aut potuerunt enasci: non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum circumdat: itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent & uisioni obessent; non potuerunt, quia firmæ non

adhæ-

adhærerent basi. Quatuor hi si omnes simul agant intro oculum trahunt sistuntque. Obliqui duo versant & circumferunt oculum oblique; alter superius, alter inferius, prior ab interiore orbita ortus, vt superiores quatuor, ad angulum maiorem fertur, ibiq; in chordam gracilem veteribus incognitam, a primo Fallopio eleganter descriptam desinens, eam trochleæ obuoluit, tandemque in latus coniunctiuæ oblique inseritur. Trochleam voco cartilagineam, quæ canalem habet per quem currit dicta chorda, & ligamento membraneo ita ab angulo pendet; vt trochleæ speciem omnino referat. Musculus hic dum intro ad principium trahitur, chorda sua, circulari quodam motu oculum ad maiorem angulum obuoluit: posterior ab interiore angulo & ea rima, quæ duo maxillæ ossa iungit ortus, ad exteriorem angulum oculum transuersim amplexatus inseritur. Hunc ab oculo oriri & in oculũ inseri existimauit Columbus; sed decepit eum fortasse musculi huius obliquus & fere latens inter alios situs. Septimus, quem describunt fere omnes Anatomici & Vesalius, etiam neruum opticum ambiens, oculumque firmans ne exorbitet in quadrupedibus tantum, quæ prona terram spectant, reperitur, in homine nunquam. Sunt ergo sex tantum oculorum musculi, quibus singulis artificum filij nomina indidere. Primus attollens & superbus dicitur; secundus deprimens & humilis; tertius adducens & bibitorius; quartus abducens & indignatorius; duo obliqui circumagentes, circulares, amatorij, quod sint velut in amore duces.

Obliqui duo musculi.

Trochlea.

Error Columbi.

Septimus Vesalij musculus non datur in homine.

Nomina musculorũ oculi.

De tunicis oculorum.

CAP. VI.

OCulus cum esset pellucidus & naturæ aqueæ, vt sua se de contineretur nec fluitaret; debuit corpore aliquo solidiore firmari. Constructæ ergo sunt in eum vsum tunicæ, humores, aqueum, cryſtallinum & vitreum ambientes; quæ visionem etiam non minimum iuuant. Aliæ namque oculum capiti connectunt; aliæ splendore & pelluciditate visilium species admittunt; quædam spiritum fouent & externum lumen refringunt; nonnullæ denique ali-

Tunicæ oculorũ cur cõstructæ.

alimentum continens suggerunt. Tunicarum numerus valde est controuersus,nos sex tantum agnoscimus. Prima omnium situ est coniunctiua,Græcis,ἐπιπεφυκώς, Latinis adnata,inhærens,candida,pinguis,consolidatiua. Ἐπιπεφυκὼς,quod eius ope & interuentu adhærescant oculi, ne exorbitent. Coniunctiua,quia oculum vicinis partibus annectit alligatque. Album oculi dicunt, quod extrinsecus candida sit & callosa. Alexander Benedictus fundam vocat,vel quod non in totum orbiculata sit, instar fundæ qua lapides iaciuntur; vel quod venulis constans & arteriolis quamplurimis,fundæ similitudinem præ se ferat. Nascitur hæc ab vltimis pericranij oris,nec totum oculum tegit,sed ad circulum tantum fertur, quem γραμμὴν κυκλοτερῆ orbicularem lineam vocant: ἶρις etiam dicitur a diuersitate colorum,στεφάνη Polluci,quia pupillam in se contineat, vt funga lapidem ἡ στεφανὴ corona. Tunicæ huius triplex est vsus. Primus,ne ossium duritie lædatur oculus. Secundus, vt capiti annectat oculum, ne in violentis motibus exorbitet. Tertius, vt oculi musculos proprijs sedibus firmet.

Coniunctiuę nomina

Coniunctiuæ vsus triplex.

Tunicæ corneæ nomina.

Secunda tunica κερατοειδὴς dicitur,& σκληρώδης, cornea & dura,quod duritie & pelluciditate cornu prætenue & accurate politū ac derasum referat; vel quod, vt voluit Ruffus,cornu instar in laminas dissoluatur, pluribus enim ceu corticibus constare dicitur. Oritur a crassa cerebri membrana optici medullam ambiente totumque oculum circūdat.Eius substantia dura est & densa,vt extrinsecus irruentibus iniurijs obsistat; non nimium crassa, vt visilium species admittat & lumen externum celerius ad crystallinum permeet;non opaca, sed splendens & pellucida, ne perpetuæ oculis tenebræ obuersentur; omnis alieni coloris expers; denique omni ex parte læuis, polita, tersa, ad perfectiorem luminis emissionem. Venulis, arteriolis & neruis caret; hæc enim uisioni obessent; sed alimentum ab uuea sibi proxima mutuatur. Eius duplex usus: alter ut sit crystallini propugnaculum, eumque ab ambientis aeris frigore & æstu tueatur:alter ut tenuiores tunicas & humore omnes complectatur. Sunt qui tunicam hanc duplicem esse velint,anteriorem quam corneam vocant, & posteriorem quam duram. Tertia tunica ῥαγοειδὴς ῥὼξ, χοροειδὴς dicitur;ῥαγοειδὴς,quod vuę acinum & folliculum,a quo pedū-culus

Ortus.

Corneæ usus duplex

Vueæ nomina.

gulus auulsus est, figura, colore, tenuitate, læuitate externa referat; χοροειδὴς, quod chorij instar vasa fere omnium tunicarum suffulciat, vel quod a tenui membrana, quam χοροειδῆ dicunt, oriatur. Substantia eius tenuis est: sed aliquantulum crassior quam in cerebro, vt crystallinũ & subiectas ei partes tueatur. Ortum ducit a tenui membrana neruum opticum inuestiente, hæc namque dilatata circulo totum oculum ambit, nisi parte anteriore, qua aliquantulum comprimitur, & rotundo ac satis exiguo foramine peruia est. κόρη dicitur vulgo, Ruffo γλήνη, Latinis pupilla, pupula, nigrum oculi, fenestra oculi. Alligatur vuea posteriore parte optico, reticulari, fibrosis nexibus, corneæ ad iridem usque adhæret, sed non admodum ualide, anteriore parte undiquaque libera est, ut spirituum & luminis affluxu dilatari possit. Sola hæc inter oculi tunicas uarie est colorata, sed non unius omni ex parte coloris, Anterior pars quæ aqueum & crystallinum respicit, fusca & nigricans; exterior quæ iridem constituit, nunc cærulea, nunc cæsia, nunc nigra, pro diuersa cerebri & oculorum temperie apparet, Posterior vero intus quidem uariegata, primum subalba, mox uiridis, dein cærulea, sed foris qua corneã spectat, fusca uel nigra. Vueæ uarij sunt usus. Primus, ut crystallinum defendat, ne corneæ lædatur duritie; secundus, vt reticulari alimentum suggerat, & corneam quæ venis & arterijs caret nutriat; tertius, ut colore nigro & cæruleo dissipatos spiritus recolligat & luminis externi splendorem refringat. Itaque crystallinus tunica hac uelut speculo recreatur, ideoq; mollis constructa est uenosa, uaricolor, & perforata. Quarta ἀραχνοειδὴς dicitur aranea, quod tenuitate telas aranearum referat, ambit crystallinum & inuoluit immediate; propterea tenuis & pellucida est, ne crassitie uisioni obesset. Proprium est crystallini tegmen, cumque per ciliare interstitium uicinis partibus annectit; uenas nullas habet, sed a ciliari nutritur. Quintam ἀμφιβληστροειδῆ, id est, reticularem dicunt, a retis similitudine. Nascitur a medullari optici nerui substantia dilatata, propterea mollis est, alba & cerebri substantiam aqua dilutam refert. Galenus non vult proprie tunicam esse nec substantia, nec colore, sed medullam dilatatam. Diffundit hæc per crystallinum & vniuersum oculum uisi-les

Ortus.

Pupilla.

Vuea uarie est colorata.

Vueę uarij sunt usus.

Aranea tunica.

Reticularis.

les spiritus,& crystallini alterationem percipit, tandemq; visilium spectra ad cerebrum tanquam iudicem defert. Postrema tunica veteribus incognita ὑαλοειδὴς, vitrea dicitur,quod vitreum humorem omni ex parte ambiat, in cuius medio ciliare interstitium apparet cilij figuram referens. Est processus quidam choroidis crystallinum vueæ alligans firmissime;vnde Fallopio nexus & ligamentum dicitur;sed & aqueum humorem secernit a vitreo ne confundantur. Addunt quidam septimam tunicam ex musculorũ tendinibus conflatam.

Vitrea tunica.

Ciliare interstitiũ.

De humoribus oculorum.

CAP. VII.

Crystallini laus.

DEtectis resectisque tunicis effluunt statim & in apertum proferuntur partes oculorum nobilissimæ humores quippe,aqueus, crystallinus & vitreus; sed crystallino summus debetur honor;est enim quouis adamante pretiosior,quauis gemma illustrior; propterea anima oculi, specillum internis, centrum oculi dici solet. Solus hic a coloribus alteratur visiliumque spectra recipit, & cum luminis vtriusque ad eum prohibetur appulsus,interni quidem in gutta serena: externi in suffusione, quam guttam caliginosam Arabes vocant,perit videndi actio; quasi lucerna interextincta. Hoc posito,ponitur facultas videndi, reliquæ omnes partes aut visionem conseruant,aut præstantiorem reddunt; huic denique tanquam principi quæ in oculo sunt singulæ partes famulantur. Nam cornea tanquam vitro ad perfectionem luminis emissionem vtitur crystallinus;Vuæ tanquam viridario amœnissimo & colorum varietate arridente oblectatur. Pupilla fenestræ vicem gerit; aranea species retinet ne diffluant,vt plumbum in speculo; humor aqueus ceu propugnaculum externi luminis splendorem infringit & velut medium est delationis imaginũ: vitreus ad instar coqui alimentum præparat. Neruus opticus visiles spiritus ad crystallinum defert, & species ab eo ad cerebrum tanquam censorem & iudicem traijcit, musculi & secundæ coniugationis neruus velut equi crystallinum totũque oculum omni ex parte versant:ita crystallino

Crystallino partes oẽs oculi quomodo famulant.

no subseruiunt omnia. Huius historiam exponere iam aggredior. Si prius humorem aqueum, quia primus sese in conspectum dat, descripsero. Aqueus ergo humor Græcis ὑδατώδης, λεπτὸς, καθαρὸς, ᾠοειδής, nobis albugineus, tenuis, aqueus dicitur, quod tenuitate & puritate aquam vel oui candidum referat: Auicenna glaciale excrementum vocat, sed male. Situs est anteriore parte, vt sit crystallini propugnaculum, ne is circundantium membranarum duritie lædatur; tum vt externi luminis splendor affatim occurrens quodammodo infringatur, & cum interno lumine consuescat externum; est enim veluti medium quoddam delationis imaginum. Quin & glacialem perpetuo, & vueæ interiorem partem, quæ madore spongiæ similis est, irrigat albugineus, ne à perpetuo motu exsiccentur. Adde, quod ocularium instar simulacra ad crystallinum defert, prohibetque ne visiles spiritus effluant. Mitto quod vueam à crystallino disiungit, & corneam perpetuo distendit, quibus corrugatis, & in se concidentibus perit videndi actio. Humor hic pars est oculi viuens & spermatica, non excrementum. Secundus humor Galeno κρυσταλλοειδὴς ὑγρὸν, nobis crystallinus & glacialis dicitur, quod glaciem concretam referat, & crystalli modo pellucidus sit: Auicenna, guttam & grandinem vocat. Aetius à lentis figura φακοειδῆ lenticularem; alij à disci similitudine δισκοειδῆ. Sunt qui oculi centrum, animam oculi, specillum interius vocitent. Humoris huius substantia tota est aqua, non diffluens, tamen qualis vitrei aut albuginei, sed densa & crystalli modo concreta, vt figi ac sisti in eo simulacra queant; pellucida, non opaca, vt vernaculi luminis fulgore externo sit εὐπρόσφυτος & consocialis; tenuis non crassa, vt celerrimè vtrumque lumen admittat; coloris tandem alieni expers, vt colorum omnium species citissimè excipiat. Figura rotunda est, sed non planè globosa, ne hinc atque illinc flueret, & in violentis motibus à propria sede exturbaretur; propterea qua pupillam spectat, pressior; qua vitreo immergitur, planior apparet. Situs est fere in medio oculi, velut in centro, vt vtrumque lumen & internum & externum admittat facile, neque vtrique consuescat nimium. Annectitur anteriore parte albugineo; posteriore vitreo

Aqueus humor.

Situs.

Aquei humoris vsus varij.

Crystallinus humor.

Crystallini substantia.

Figura.

Situs.

veluti innatat, vtrinque verò mediante ciliari tunica vueæ alligatur. Tunica tegitur tenuissima aranea dicta. Denique princeps est visionis organum; huius enim est ἀλλοιωθῆναι πρός τινος τῶν ἔξωθεν χρωμάτων. Tertius humor ὑαλοειδὴς, & vitreus dictus, crassitie quidem & consistentia vitro fuso similis, est; sed colore & pelluciditate iam densatum & refrigeratum vitrum penitus refert. Situs est posteriore parte, vt crystallinum admitteret, propterea in medio concauus est. Eius substantia crystallino est mollior, aqueo tamen minus fluida. Huius vnicum veteres agnouerunt vsum, qui tamen multiplex est. Primus vt crystallino alimentum præparet; non enim sanguis ruber per venulas ad crystallinum ferri debuit, ne suo colore princeps visionis organum, quod coloris expers erat, inficeret; vitrei tamen substantia non alitur. Secundus vt crystallinum conseruet, ne membranarum duritie afficiatur. Tertius vt visiles spiritus ad glacialis illustrationem contineat.

Vitreus humor.

Vitrei humoris vsus.

De cæteris oculi partibus, neruis, venis, arterijs, spiritibus, adipe, glandulis.

CAP. VIII.

Neruus opticus.

SVnt & aliæ oculi partes, nerui scilicet duo, venæ, arteriæ, adeps & glandulæ. Neruorum alter visioni, alter motui inseruit; ille opticus dicitur, estq́; primũ neruorum à medulla quæ intra caluam continetur prodeuntium par. Hoc omnium mollissimum & amplissimum, in ortu separatum, dein antrorsum obliquè protensum, in medio fere progressu iuxta sellam sphenoides coit, non per χιασμὸν & intersectionem, nec per contactum simplicem, sed per medullæ confusionem, vt alterum ab altero nulla arte secernere queas. Coire autem debuerunt nerui optici, tum ad robur, ne ob mollitiem longum iter pererrantes flaccescerent, tum vt eandem planitiem in pupilla obseruarent; secederent enim aliquando sine eo amplexu, atque ita delusi oculi, simplex obiectum duplex iudicarent; tum vt visilium formæ & spectra vnirentur; tum commodè per foramen è caluaria prociderent, & ad oculos recta ferri possent; postremo

Optici cur coeunt.

ſtremo vt viſilis ſpiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad viſus perfectionem; ſic enim clauſo alterutro oculo, acutius videmus: Ita ergo confuſi optici & coeuntes, mox ſeparantur, & per caluariæ foramen in oculi centrum feruntur; interior quidem eorum ſubſtantia mollis ac medulloſa dum ad cryſtallinum peruenit, dilatatur & per oculum viſiles diffundit ſpiritus, fitque ex ea dilatatione reticularis tunica; exterior verò quæ duplici velatur tunica tenui & craſſa, in vueam & corneam abſumitur, vnde fit vt per optici continuitatem animalis ſpiritus ad pupillam vſque momento feratur. Hos neruos πόρους ὀπτικοὺς, id eſt, meatus viſorios vocat Herophilus; nos ſenſilem conſpicuam eam cauitatem nunquam obſeruauimus, ſed omnium molliſſimos & magis σπογγώδεις eſſe volumus, quia viſilem ſpiritum copioſiſſimum deferunt. Hi ſi obſtruantur, vt in Arabum gutta ſerena, perit videndi actio. Altera neruorum propagatio oculos mouet: ab hac ramuli emergunt quamplurimi, in muſculos omnes variè diuaricandi. Sunt motorij hi nerui in ſuo exortu continui, vt vnicum quaſi funem conſtituant; vnde fit vt ſi oculum in latus moueas, alter illius motum ſequatur neceſſario, quę obſeruatio noua eſt & pulcherrima. Sunt etiam in oculis venæ & arteriæ quamplurimæ; illæ à iugularibus, hæ à carotidibus oriuntur. A neruis, venis & arterijs feruntur ad oculum ſpiritus multi, viſiles, naturales, vitales; vnde fit vt non eadem ſemper in oculis ſit magnitudo, non idem ſplendor; ſed minimi interdum, languidi & obſcuri appareant, vt iamiam morituris; aut ijs qui Veneri nimium indulgent; interdum grandiores, alacres, ſplendidi. Quinetiam viuente animali oculus vehementer tenſus, ſummeque plenus, nec vlla omnino eius pars laxa, corrugataque cernitur. At illo extincto nihilque dum aqueo effluxo, minor laxuſque & rugoſus oculus fit. Poſtremo oculorum altero clauſo, alterius pupilla momento dilatatur, copioſiore ſcilicet ſpiritu per reticularem in vueam illapſo. Copioſus etiam adeps oculos oblinit; ne in perpetuis motibus æſtuarent & ſiccarentur, tum vt eos ab ambientis frigore tutaretur; vnde fit vt nunquam rigeant oculi. Sunt poſtremo iuxta oculum exiguæ carunculæ & glandulæ. Caruncula ſiue caro glan-

Nerui optici manifeſtè caui nō ſunt.

Neruus oculum mouens.

Obſeruatio pulcherrima de continuitate neruorum ſecundi paris.

Vaſa oculi.

Spiritus in oculis adeſſe multos.

Adeps oculorum cur.

Carunculę & glādulæ oculorum.

dosa ἐγκανθὶς dicta, in interiore angulo sita, impedit quo minus lacrymæ vel alius salsus humor in genas profluat; deinde angulum hunc tuetur ne lacrymarum aut sordium acrimonia lædi possit. Nam cum palpebrarum contractione oculos ab externis iniurijs liberare conamur, omnia ad internum angulum protenduntur; propterea in externo talis caruncula non cernitur. Glandulæ vero in oculi angulis sitæ, humorem a cerebro defluentem excipiunt, oculos irrigant & ad motum aptiores reddunt. Per has copiosus humor exprimitur & lacrymæ fluunt.

De oculi externis partibus, ac primum de palpebris.

CAP. IX.

Oculos, vt extrinsecus irruentibus iniurijs minus forent obnoxij, ossibus quidem quasi proprijs sepimentis vndique obuallauit natura, & in antrum velut sinuosam vallem (orbitam vocant) retrusit; sed quia anterior eorum pars omnium nobilissima lumini externo, aeri, ventis, fumo, pulueri, animalculis alijsque corpusculis erat exposita, ne horum occursu læderetur, palpebris ceu tegumentis & propugnaculis muniuit; earum etiam opera visus in actione sua speciem quandam præ se fert libertatis. Nares enim perpetuo sunt patulæ vt & aures; at oculi palpebras habent, quibus si velit animal, possit non videre. Palpebræ itaque a palpitando sic dictæ Græcis βλέφαρα, quasi τὸ τῆ ἐλέπτεσφάρος, hoc est, visus tunica operculumve, ὀμματοφύλακα καὶ καλύμματα, Aristoteli ἔλυτρα dicuntur, quod sint oculorum tegmenta & folia. Hæ quadrupedibus in superiore tantum gena, volucribus in inferiore, struthiocamelus animalium solus vt homo vtrinque palpebras habet. Palpebrarum compositio ex cutanea est substantia, cartilaginosa & musculosa. Cutis laxa est satis vt contrahi & corrugari possit. Cartilago necessaria fuit, tum ad motum faciliorem, fit enim cartilaginis opera æquabilis oculorum apertio occlusioque; tum vt foris occursantibus iniurijs obsistat; tum

Palpebrarum vsus.

Palpebrarũ nomina.

Palpebrarũ cõpositio.

Cutis palpebrarũ laxa.

Palpebræ cur cartilagineæ.

tum vt huic tanquam firmiori scopulo pili parui infigerentur, qui externorum occursum prohiberent. Si molliores fuissent palpebræ ex carne sola aut membranis contextæ, leui de caussa conciderent: mollia enim cito flaccescunt, si duriores & omnino osseæ, non ita facile mouerentur, & sua duritio interiores oculi tunicas, quæ sunt exquisitissimi sensus, læderent; cartilagineæ ergo sunt & debuerunt esse: sed cartilago illa tenuis est, tum ad læuitatem, tum vt externi luminis exiguam vmbram transmittat. Cartilagines hæ ab ossibus liberæ sunt & figuram habent semicircularem; eas autem inuestiunt intus quidem membranula, foris vero cutis. Tandem ad palpebrarum structuram concurrunt musculi, qui necessarij fuerunt, ut oculum aperirent & clauderent: clausi enim oculi visilium imagines nunquam reciperent; aperti vero & ab extrinsecus occursantibus tuti non essent, & cito deprauarentur, quia spirituum luminisque interni maxima fieret dissipatio: vicissim ergo prout res postulabat & aperiendi erant & occludendi. Geminæ sunt palpebræ, superior & inferior: illa maior homini & ijs animalibus, quibus inferior manet immota, auibus contra inferior superiori est maior. Etsi autem duæ sunt, vnicam mobilem fecit Natura, superiorem scilicet. Quid enim inferioris motu opus erat, cum per superioris motum ad inferiora claudatur, & per motum eiusdem ad superiora aperiatur oculus? Mouetur ergo superior palpebra sursum & deorsum. Sursum vnius musculi ope, qui ab interiore orbita, ab eodem fere principio, a quo ille qui oculum sursum mouet, enatus, & in tendinem satis latum desinens, in palpebræ superioris tarsum inseritur, palpebramque attollens oculum detegit. Claudunt palpebram duo musculi. Alter ab interiori angulo ortus, totum circumdat cilium sphyncteris instar; alter ab eodem angulo & nasi radice exortus in tarsum inseritur. Palpebarrum extrema, quæ dormientibus nobis mutuo coeunt, Ruffus χηλὰς & vngulas dicit; superius cauum, inferius subcauum vocat.

Musculi palpebrarum.

Palpebræ duæ.

Palpebra vnica mobilis.

Palpebram aperiens musculus.

Palpebram claudentes musculi.

De cilijs & canthis seu angulis oculorum.

CAP. X.

Pili palpebrarum.

PAlpebratum extremis pili adnascuntur, qui βλεφαρίδες Aristoteli, Nicandro σκνία, cilia Gazæ, pili palpebrarum Celso dicuntur; Polluci autem ταρσοὶ, quia eleganti ordine sunt dispositi; vnde etiam ab illa pilorum serie remorum in longis nauibus similitudinem referente, has cartilagines ταρσοὺς vocant. Pili hi valli instar visiles spiritus & radios ab oculis manantes dirigere dicuntur, & simul cum palpebris oculos contra occursantia animalcula, puluerem & alias sordes muniunt; eorundem quoque nictus creber in vigilantibus est, tum vt visus recreetur, tum ne quid in oculos cum impetu feratur. Superioris palpebræ pili sursum versus leuiter inflectuntur: nam si vndique recti essent, vmbram oculis inducerent, impedirentque quo minus sursum videre possemus. Inferioris verò palpebræ cilia deorsum incuruantur. Partes palpebris communes, in quas concurrunt, ambæ Græcis κανθοὶ dicuntur, ἀπὸ τοῦ κνήθεσθαι, id est, pruritum sentire, Latinis anguli. Bini sunt; alter iuxta nares, alter ad tempora; ille quod maior sit, magnus, internus, domesticus, ἐγκανθὶς propriè, ῥαντὴρ Polluci, πηγὴ Hesychio, quod inde lacrymæ emanent, appellatur. Hic παρόπτιον, παρώπιον minor, externus, & Barbaris syluestris dicitur.

Pilorum palpebrarum vsus.

Cāthi seu anguli.

De supercilijs.

CAP. XI.

TAndem ad oculorum tutelam supercilia sunt constructa, Græci ὀφρύες vocant, Aristoteles σκεπάσματα τῶν ὀμμάτων, Latini, supercilia, quod supra cilium sint; hirsutæ sunt frontis extremitates siue pili supra oculum enati. Horum pars naribus proxima ὀφρύων κεφαλὴ, caput; pars ad tempora accedens οὐρὰ, finis, cauda dicitur, intermedium verò inter supercilia spatium vnde nasus incipit, quod depile est, μεσόφρυον Ruffus appellat, μετώπιον Hippocrates, intercilium & glabellum nostri, quo in loco

Partes.

Supercilia quid denotent apud Poetas.

animæ

animæ principatum olim tribuit Strato. Hæc cum pro diuersis animi affectibus vel attollantur, vel submittantur, ideo per supercilia fastum aliquando Poetæ intellexerunt. Hic ait Plinius superbiam inhabitare, alibi conceptaculum, sed hic sedem habet, in corde nascitur, huc subit, hinc pendet. Superciliorum vsus apud Galenum est, vt corporum maioris moles superne ad oculos decidentium incursus excipiant. Tota superciliorum structura ex cute est, multis fibris carnosis à musculo frontis texta, adipe & pilis ex cute enatis. Cutis crassior est hac parte & durior; crassior vt imbricamenti instar melius oculos muniat; durior, vt pili numero sint æquales, nec in immensum crescant. Vt enim in palustri & vliginoso, nihil generatur, nec item in squalidiore solo, ita in ficciore & humidiore cuti pilos erumpere non datur. Est autem musculosa & laxa hæc cutis, quia promptè & laxè moueri debuit. Pili superciliorum πτιλοι dicuntur Medicis. Eorum vsus est muri instar propulsare oculis aduersa, ea præsertim, quæ à capite & fronte defluunt. Æquales sunt hi in longitudine, numero, & densitate. Si enim minores essent, pauciores & rariores, non ita oculum ab externis tutarentur; si longiores densioresque, pupillas occultarent & visioni essent impedimento.

Superciliorum vsus.

Structura.

Cutis superciliorũ cor dura & crassa.

Superciliorum pili.

Eorũ vsus.

Est autem eorum non recta, sed obliqua insertio, vt omnia ab oculis facilius deflectant. Atque hæc oculi & singularum eius partium fidelis esto descriptio, nunc controuersa enodemus.

CONTROVERSIAE ANATOMICAE.

An visio emittendo fiat, vel recipiendo; vbi visionis natura accuratè explicatur?

QVÆSTIO I.

De visionis natura seu sectæ tres. Prima opinio. Fieri emissione. Optici. Pythagoras. Empedocles. Plato. Democritus. Lucippus Epicurus. Chrysippus. Rõnes Platonicorũ.

DE visionis natura & videndi modo nobilis est controuersia, eaq; philosophica potius, quàm medica. Quia tamen eam Galenus libris, De vsu partium, & De placitis Hippocratis & Platonis, eleganter exagitat, non erit ab instituto opere alienum, pauca quædam, eaque ex secretioribus philosophiæ mysterijs eruta, hic in apertam lucem proferre. Tres sunt præcipuæ de visionis modo Philosophorum sententiæ. Quidam enim emissione sola, alij receptione sola visionem fieri putant: sunt, qui partim emissione, partim receptione fieri contendant. Prioris sectæ auctores varij sunt, diuersa omnino sentientes. Volunt Optici radios ab oculis exire ad rem aspectabilem pertingentes, radiorum verò figuram statuunt πυραμιδῆ, cuius conus sit in oculis, basis in re videnda. Pythagoras visionem fieri putat per luminis emissionem ad obiectum, cuius fiat ad oculum reflexio, non secus ac pila palmaria à manu in parietem impulsa, à pariete repercussa ad manum æquali impetu reuertitur. Empedocles, Hipparchus, Niceus visionem emissione radiorum & luminis simul fieri volunt. Plato non radios, sed lumen emitti putat, idque non ad rem visam, sed vsque ad certum medij spatium. Democritus, Lucippus & Atheniensis Epicurus à rebus omnibus per corpuscula effluere imagines existimarunt. Chrysippus & vniuersa Stoicorum schola, à corde ad oculorum pupillam ferri spiritum quendam putant, qui ad rem vsque visilem extendatur. Emitti igitur ab oculo quidpiam ad visile obiectum prima hæc opinio contendit: quam his rationibus stabiliunt Platonici. Prima, venefici oculis fascinare solent, hinc illud Poetæ:

1. Nescio quis teneros oculus mihi fascinat agnos.

2. Basi-

2. Basiliscus aspectu hominem inficit. 3. Menstruata mulier speculũ velut tabe inficit. 4. Luporum aspectus raucos reddit homines. 5. Tiberius Cæsar creditur solo aspectu attonitum reddidisse militem. 6. Antiphonti, vt narrat Aristoteles 3. Meteororum, semper imago sui ipsius ante oculos obuersabatur. 7. Cur vt acutius uideamus, coangustamus pupillam? an non vt radij & spiritus egrediētes magis vniantur? 8. Cur oculus cernendo debilitatur, si nihil emititur? 9. Si fieret visio per receptionem, non emissionem, non oporteret conuerti oculũ ad rem obiectam, & non intuentes videremus. 10. Nec magnitudo, nec figura cernerētur; oculus enim cum sit paruus, nõ posset res tam magnas recipere. 11. Dilatata pupilla melius videremus, quia maior fieret receptio. 12. Cõtrarię species simul & semel in eodem susciperētur, quia oculus simul duo contraria obiecta conspicit, album & nigrum. Postremo, minima res perinde cerneretur atque maxima: sed id falsum. Nam acies acus vergens in cęlum non percipitur, quia radij separati coire non possunt ob obiecti paruitatem. Quod si illum cernere uolumus, necesse est ad latus nos contrahamus. Denique oculi igneæ sunt naturę; nam & pyramidales sunt, & perpetuo mobiles, & nunquam rigent: at igni proprium est aliquid semper emittere, lumen, radios, calorem. Hæ sunt Platonicorum & Opticorum rationes præcipuæ. Alterius sectæ princeps est Aristoteles 2. De anima, & libris De sensu & sensili, quem sequuti sunt omnes Peripatetici, Alexander, Themistius, Auerroes. Volunt hi uisionem sola receptione fieri, non emissione: quia sensio omnis cũ sit passio, sola receptione fieri debet: sic auditus soni, odoratus odorum, gustus saporum, tactus qualitatum tractabilium sola receptione fiunt. Præterea qui humidiores habent oculos, semper obiecta maiora quàm sint, cõspiciunt, quia spectra ab humiditate crassiora redduntur. Tertio, excellens visile destruit sensum. Quarto, in speculo imaginem rei oppositæ cernimus, quod non fieret, nisi uestigium rei ab obiectis ad medium, & ad speculum vsque multiplicaretur. Quærit Aristoteles sectio. 31. Problem. cur manus dextra perfectius operetur sinistra, oculus verò & aures æqualiter uideant, audiantque. Respondet facultates illas fieri agendo, has patiendo: at uterque sensus & utrumque organum

[Margin: 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. — Opinio Peripateticorum receptione fieri. Ratio 1. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta.]

æque

Sexta. æque patitur. Senes remota obiecta melius vident quàm proxima; non ratione luminis, radiorum & spirituum ab oculis exeuntium: exigui enim sunt, impuri & tenebricosi; sed quia species à distātissimo obiecto manans tenuior redditur, magisq; spiritalis & ad receptionem aptior.

Septima. Stellæ minutissimę in hyemali serenitate conspiciuntur, non æstiua, quia hyemè earum stellarum species in aere crassiori receptę terminantur & multiplicantur; æstate verò ob aeris raritatem terminatiuè (vt vocabulis vtar scholasticis) recipi non queunt, nec multiplicari.

Opinio Galeni. Galenus lib. 7. De placitis, & 10. De vsu partium, vt Platonicos cum Peripateticis conciliet, visionem partim emittendo, partim recipiendo fieri vult.

Opinio nostra, visionē fieri receptione. Ego sanè Galeno faueo tanquam præceptori. Non ille quidem meo eget patrocinio, per se satis magnus: sed quemadmodum solitus erat in ore habere, Vincat utilitas: ita nos, Vincat ueritas. Malo igitur, cum Aristotele (quem alteram naturam, sed eloquentissimam appellare possum) sentire, visionem sola receptione fieri, nihilque ab oculo ad rem uisilem emitti, quod uisioni inseruiat, id est, nec radium, nec lumen, nec spiritus.

Ratio 1. Huius opinionis ueritas his rationibus stabilienda. Visionis organum aqueum est, aquæ autem proprium est recipere.

Aqueū est visionis organum, & cur. Aqueum esse ita demonstratur. Debet uisionis organum esse diaphanum, ut sit inter obiectum, medium & organum, inter agens & patiens quædam analogia: at pellucidorum corporum alia sunt rara, alia densa; rara, species quidem suscipiunt facile, sed non retinēt, sic aer specierum est plenus, sed effluunt statim, nec in eo uidentur ob raritatem; quinimò nec in uitro, nec in speculo imagines cernere licet, nisi plumbo aut densiore aliquo corpore retineantur. Vt ergo visibilium species in oculo retineant diaphano & denso corpore opus est. Tale autem est aqua, nam ignis & aer diaphana sunt & rara. Ergo uisionis organum aqueum est. Sed & principes oculi partes aqueæ sunt.

Ratio 2. quæ Alexandri est. Proferam Alexandri non inelegans argumentum. Quod ab oculis exit aut corporeum est, aut incorporeum: non incorporeum, quia nec exire, nec locum mutare, nec in oculo esse ut in loco, possunt incorporea: non corporeum, quia unico die destrueretur oculus, nec momento ad æthera usque ferretur, cum nullum corpus in instanti moueatur. Adde, quod spirantib. ventis dissipa-

separetur,& daretur corporum penetratio. Quod si aerem huic corpusculo exeunti cedere velis, nunquam fiet visio, quia non fiet radij illius continuatio cum oculo, sed inter radium & oculos sese interponet corpus. Quæ autẽ ab Opticis & Platonicis allatæ sunt rationes, ita ordine diluendæ sunt. 1. Aspectu solo fascinationem fieri negamus, nisi arte magica. 2. 3. Basiliscus & menstruata mulier non aspectu inficiunt, sed quia exspirat ab ore, oculis, naribus & vniuerso corpore teter quidam ac venenatus vapor, qui aerem inficit continuatione. 4. Quæ de lupis obijciunt, ridicula sunt. 5. Tiberius non oculorum radijs, sed aspectu horrido militem perterruit. 6. Antiphonta stultum fuisse prędicant, non ergo in oculis, sed in cerebro vitium erat. 7. Pupillam angustamus, ne ab externo lumine interni spiritus dissipentur. 8. Fatigatur videndo oculus ex vi & conatu, quem adhibet facultas ad firmandum oculum. 9. Debet conuerti oculus ad obiectum visile, quia non fit visio nisi per rectam lineam. 10. Non recipitur magnitudo, sed species tantum; quæ cum sit immaterialis, tota recipi potest. 11. Dilatatio pupillę spiritus exsoluit, qui ad receptionem sunt necessarij. 12. Album & nigrũ recipiuntur ab oculo simul & semel; quia per speciem tantum intentionalem, immaterialem & incorpoream recipiuntur. Postremo ideo non percipitur acies acus, quia non est proportionatum obiectum. Ex his cuilibet planum & apertum fit visionem non emissione, sed sola receptione perfici. Hujus autem receptionis natura obscurissima est, & multis difficultatum inuolucris implicita. Quæ vt omnibus innotescat, quatuor inquirenda sunt: primum quid recipiatur: secundo vbi, id est, in qua oculi parte fiat receptio: tertio, quando: postremo, quomodo. Quod ad primum spectat, Democritus & Leucippus recipi corpora existimarunt: Epicurus obiecti visilis radios: Alexander imaginem rei non tanquam in subiecto, sed velut in speculo. Nos cum Aristotele species tantum recipi existimamus. Hęc autem speciei qualitas est incorporea, immaterialis, indiuidua, intentionalem dicunt Philosophi, quæ in medio & organo producitur ac multiplicatur per simplicem emanationem, vt è Sole prodit lumen, ex corpore vmbra. Species hæc non videtur, sed est id quo videmus, solum obiectum cernitur. Itaque videtur similis

Soluuntur rõnes Platonicorũ.

Ad 1. 2. & 3.

Ad 4. & 5.

Ad 6.

Ad 7.

Ad 8.

Ad 9.

Ad 10.

Ad 11.

Ad 12.

Ad 13.

De receptione quatuor inquiruntur.

Quid recipiatur.

Sola species recipitur.

milis

milis esse oculus speculo rerum obiectarum imagines in se recipienti; recipit namque speculum species omnes nihil emittendo, in hoc tamen differt oculus a speculo; quod in speculo nulla est animę uis, quę receptam speciem ad aliud transmittat tanquam ad iudicem. Verum quæret hic fortasse quispiam, si species quæ recipitur immaterialis est, quomodo afficit uisum disgregando aut congregãdo spiritus? Respondeo, nõ a specie oculum affici, sed a colore, quatenus magis aut minus est luminosus. Luminosa enim omnia dissipant, quia aerei & lucidissimi spiritus nostri in lucem sibi consocialem abeunt. Sic alba, quia plurimum habent luminis, dissipant; nigra cogunt, quia spiritui aduersantur. Sic aduentantibus tenebris reuocatur calor foris intro, & ut docet Galenus commentar. ad Aphoris. 15. sectio. 1. hyeme ideo somni sunt longissimi, quia noctes longissimę. A lucidis ergo & albis læditur uisio, & plerumque contingit cæcitas; quoniam allecti similitudine quadam uisiles spiritus, tanto impetu erumpunt, ut ex uiolenta irruptione crystallini, humoris substantiam, aut ragoidem, aut aliud quidpiam disrumpi, uel alterari oporteat.

Obiectio. Solutio.

Obijcies rursum, si speciei receptio immaterialis est, cur oculus uidendo fatigatur, cur melius non uident exserti & prominentes oculi, melius enim recipiunt. Respondeo, fatigari oculum non impressione specierum, sed ex ui & conatu quem facultas adhibet ad operandum, ad firmandum oculum & ad continendos spiritus. Exserti autem oculi minus vident, quia dissipantur animales spiritus, qui ad videndum sunt necessarij, vt cum externo lumine coniuncti, species ad interiorem sensuum transmittant.

Obiectio. Solutio.

2. De loco receptionis

Secundum caput erat de loco receptionis, in qua scilicet parte specierũ fiat receptio. Hic operæpretiũ est videre dissentientes Medicos & Philosophos. Sunt qui in cerebri substantia recipi velint species, quia ex Galeni doctrina sensus omnis a cerebro. Aristoteles in pupilla (per pupillã autem crystallinum intelligit Philosophus.) Galenus nunc in crystallino, nũc in tunica aracnoide, quam leuiorem & tersiorem esse vult omni speculo. Auicenna in opticorum coitu species recipi vult, & ideo obiectum vnicum apparere scribit: quia in eo coitu vniuntur visilium species. Nos in crystallino recipi species existimamus, quia princeps est & primarium visionis

nis organum in oculi centro positum, substantia, figura & qualitatibus a reliquis particulis differens. Si tamen eos omnes conciliare uelis, dic, receptionem in crystallino fieri, refractionem in tunicis, perfectionem in coitu opticorum, perceptionē in cerebro. De tempore receptionis, quod tertium erat inquirendū, consentiunt omnes simul, fieri uisionem cum specierum perceptione: percipitur autem in instanti species; nam cœlum confertim uidetur, quia lux educens uisiles species, ipsa sese diffundit, easque simul per aerem transuectas in eius extremam superficiem, a qua palpebra contingitur, statuit, aperta palpebra species pupillæ offertur, eiq; coniungitur minimo temporis momento. Postremo uisionis modus eiusmodi est. Fit uisio receptione sensilium specierum, non corporum. Hæ species licet materiæ conditionem redoleant, non tamen naturaliter & tāquam corpora, sed uelut uestigia corporū ab obiecto aspectabili ad pupillam per aerem medium lineis rectis ad angulum acutum productæ feruntur. Plura de uisionis modo lege apud Alexandrum & Simonem Simonium Medicum & Philosophum eximium, commentar. in lib. Aristotelis, de sensu & sensili.

3. De tempore.

4. De modo receptionis.

An aliquid intra oculum videri possit; &, an per propriam speciem aut alienam: vbi de suffusionis & visorum natura quædam explicantur?

QVÆSTIO II.

NE quid ad perfectam uisionis naturam desiderari possit, duo breuiter explicanda sunt. Primum, an intra oculum uideri quidpiam possit: deinde, an quod uidetur, per propriam speciem uideatur, an per alienam. Nihil intra oculum uideri ita demonstrari potest. Scribit Aristot. 2. de anima, sensile positum supra sensorium sensationem non facere. Præterea si aliquid uideretur, sequeretur idem esse instrumentum & obiectum. Quinetiam ad uisionem tria requiri docet Philosophus, obiectum, medium, & instru-

An aliquid uideatur ītra oculū.

Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

milis esse oculus speculo rerum obiectarum imagines in se recipienti; recipit namque speculum species omnes nihil emittendo, in hoc tamen differt oculus a speculo; quod in speculo nulla est animę uis, quę receptam speciem ad aliud transmittat tanquam ad iudicem. Verum quæret hic fortasse quispiam, si species quæ recipitur immaterialis est, quomodo afficit uisum disgregando aut congregãdo spiritus? Respondeo, nõ a specie oculum affici, sed a colore, quatenus magis aut minus est luminosus. Luminosa enim om nia dissipant, quia aerei & lucidissimi spiritus nostri in lucem sibi consocialem abeunt. Sic alba, quia plurimum habent luminis, dissipant; nigra cogunt, quia spiritui aduersantur. Sic aduentantibus tenebris reuocatur calor foris intro, & ut docet Galenus commentar. ad Aphoris. 15. sectio. 1. hyeme ideo somni sunt longissimi, quia noctes longissimę. A lucidis ergo & albis læditur uisio, & plerumque contingit cæcitas; quoniam allecti similitudine quadam uisiles spiritus, tanto impetu erumpunt, ut ex uiolenta irruptione crystallini, humoris substantiam, aut ragoidem, aut aliud quidpiam disrumpi, uel alterari oporteat.

Obiectio. Solutio.

Obijcies rursum, si speciei receptio immaterialis est, cur oculus uidendo fatigatur, cur melius non uident exserti & prominentes oculi, melius enim recipiunt. Respondeo, fatigari oculum non impressione specierum, sed ex ui & conatu quem facultas adhibet ad operandum, ad firmandum oculum & ad continendos spiritus. Exserti autem oculi minus uident, quia dissipantur animales spiritus, qui ad videndum sunt necessarij, vt cum externo lumine coniuncti, species ad interiorem sensuum transmittant.

Obiectio. Solutio.

2. De loco receptionis

Secundum caput erat de loco receptionis, in qua scilicet parte specierũ fiat receptio. Hic operæpretiũ est videre dissentientes Medicos & Philosophos. Sunt qui in cerebri substantia recipi velint species, quia ex Galeni doctrina sensus omnis a cerebro. Aristoteles in pupilla (per pupillã autem crystallinũ intelligit Philosophus.) Galenus nunc in crystallino, nũc in tunica aracnoide, quam leuiorem & tersiorem esse vult omni speculo. Auicenna in opticorum coitu species recipi vult, & ideo obiectum vnicum apparere scribit: quia in eo coitu vniuntur visilium species. Nos in crystallino recipi species existimamus, quia princeps est & primarium visionis

nis organum in oculi centro positum, substantia, figura & qualitatibus a reliquis particulis differens. Si tamen eos omnes conciliare uelis, dic, receptionem in crystallino fieri, refractionem in tunicis, perfectionem in coitu opticorum, perceptionẽ in cerebro. De tempore receptionis, quod tertium erat inquirendũ, consentiunt omnes simul, fieri uisionem cum specierum perceptione: percipitur autem in instanti species; nam cœlum confertim uidetur, quia lux educens uisiles species, ipsa sese diffundit, easque simul per aerem transuectas in eius extremam superficiem, a qua palpebra contingitur, statuit, aperta palpebra species pupillæ offertur, eiq; coniungitur minimo temporis momento. Postremo uisionis modus eiusmodi est. Fit uisio receptione sensilium specierum, non corporum. Hæ species licet materiæ conditionem redoleant, non tamen naturaliter & tãquam corpora, sed uelut uestigia corporũ ab obiecto aspectabili ad pupillam per aerem medium lineis rectis ad angulum acutum productæ feruntur. Plura de uisionis modo lege apud Alexandrum & Simonem Simonium Medicum & Philosophum eximium, commentar. in lib. Aristotelis, de sensu & sensili.

3. De tempore.

4. De modo receptionis.

An aliquid intra oculum videri possit; & , an per propriam speciem aut alienam: vbi de suffusionis & visorum notura quædam explicantur?

QVÆSTIO II.

Ne quid ad perfectam uisionis naturam desiderari possit, duo breuiter explicanda sunt. Primum, an intra oculum uideri quidpiam possit: deinde, an quod uidetur, per propriam speciem uideatur, an per alienam. Nihil intra oculum uideri ita demonstrari potest. Scribit Aristot. 2. de anima, sensile positum supra sensorium sensationem non facere. Præterea si aliquid uideretur, sequeretur idem esse instrumentum & obiectum. Quinetiam ad uisionem tria requiri docet Philosophus, obiectum, medium & instru-

An aliquid uideatur ĩtra oculũ. Ratio 1.

Secunda.

Tertia.

Quarta. instrumentum. Postremo visio fit per receptionem specierum, quæ producuntur & multiplicantur in aere: at si aliquid intra oculum cerneretur, non fieret visio per speciem, sed per obiectum reale.

Quinta. Adde quod vuea, quæ variæ est colorata, cerneretur: at nō videtur: nil ergo intra oculum videri potest.

Videri aliquid intra oculum. Auctoritas. Contra videri aliquid & auctoritate & experiētia suadētur. Auctoritas est Aristot. cap. 2. lib. de sensu & sensili, & 4. Meteor. quibus locis scribit videri aliquid intra oculum dum torquetur & mouetur in tenebris.

Experientia. Auctoritas experientia cōfirmatur: nam in imaginationibus, quæ suffusiones præcedere solent, figura, magnitudo, situs & colores varij cernuntur, quæ omnia intra oculum sunt, non in aere, quia ab omnibus æque perciperentur, & iamiam futura hæmorrhagia critica marmariges ante oculos obuersantur.

De uisis seu imaginationib. Hæc autem vt illustriora euadant, de visorum seu imaginationum natura pauca quædam hic annotare placet.

Visorum duo genera. Visa cerebri uitio. Visorum apud Galenum 4. De locis affect. quædam sunt delirantium, propter idolorum vagum & incertum motum; sic phrenitici muscas venantur, floccos carpunt, festucas auellunt, a falsis imaginibus terrentur & exsiliunt: visa hæc non oculi, sed cerebri & imaginationis symptomata sunt.

Visa oculorum propria. Sunt visa quædam oculorum & sentientis facultatis externæ propria, quando intuenti sese offerunt imaginationes falsæ, &, vt scribit Auicenna, apparent in aere corpuscula & permixti colores varij, qui tamen non sunt.

Quid uisū. Visum hoc barbaris imaginatio dicitur. Definitur autem a Galeno apparitio externa propter opacum vaporem interpositum crystalloidi & corneæ. Symptoma est deprauatæ visionis, apparent enim externa colorata quæ non sunt, & indicat oculus extra esse quod intus est.

Caussæ uisorum. Caussam huius symptomatis agnoscūt omnes vaporem opacum, qui inter corneam & crystallinum se interponit: opacum dixi, id est, vt vocant Barbari, non peruium, non diaphanum, & splendentem. Nam si interiectū illud corpusculum diaphanum esset, visa hæc non obuersarentur, sed visilium species puræ & impermixtæ ad crystallinum ferrentur.

Locus uaporis. Locus autem vaporis aut corpusculi est spatium totum a cornea ad crystalloidem: neque enim si inter crystallinum & coitum opticorum contineatur vapor, imaginationem faciet, cum omnis specierū receptio in solo fiat crystallino; sed si fonte

vitreo

vitreo permiſceatur vapor, qui luminis interni appulſum prohibeat, videndi actionem minuet tantum aut exſtinguet omnino. Cõſtat igitur in ſuffuſionum principijs, in hęmorrhagia critica, in peripneumonia, in vertigine, in nauſea & vomitu, & culices, & muſcas, & marmariges ante oculos obuerſari; quæ omnia in aere externo non ſunt; viderentur enim ab omnibus, ſed intra oculum continentur. Nos de propoſita quæſtione hoc ſtatuimus, videri poſſe intra oculum quidpiam, quia obiectum adeſt, corpuſculum quippe interiectum, medium diaphanũ aqueus humor, & organum princeps viſionis, cryſtallinus humor, ſed viſionẽ eam imperfectam eſſe volumus. Rationes autem in contrarium allatæ & Ariſtotelis auctoritates de perfecta viſione intelligi debẽt. Obſcurior altera exſurgit quæſtio, an quod intra oculum eſt, cum in aere externo videatur eſſe, per propriam ſpeciem, an per alienam conſpiciatur. Dico per alienam videri, neque enim vapor contentus inter corneam & cryſtalloidem videtur ſub ſpecie vaporis, ſed ſub aliena ſpecie in aere contenta: hæc tamen aliena ſpecies, dum recipitur in oculo, ſequitur naturam, colorem, magnitudinem & figuram vaporis in oculo exſiſtentis. Sic ſi internus vapor cœruleus ſit, aut flauus, flauam & cœruleã ſpeciem externi obiecti, vt parietis aut libri cryſtallino repræſentat: ſi diffuſus & paruus ſit vapor, apparent uelut uolantes muſcæ: ſi in longum protenſus, pili. Quod ſi per propriam ſpeciem cerneretur quod intra oculum eſt, uuea interior uarie colorata uideretur. Vnicus ſupereſt eximendus ſcrupulus, cur quod intra oculum eſt, externum apparet? Dico cryſtallinum humorem externæ aſſuetum uiſioni, quæcunque intus ſunt extra iudicare.

Quid ſtatuamus nos.

An quod intra oculũ cernitur p propriã ſpeciem uideatur. Solutio.

Cur quod internum eſt apparet.

An viſionis organum igneum ſit, vel aqueum.

QVÆSTIO III.

De oculorum natura certant Platonici & Peripatetici. Plato in Timæo, quia uiſionem putat fieri luminis emiſſione; oculum uult eſſe naturæ igneæ. Sunt, inquit, oculi participes ignis illius, qui nõ urit, ſed illuminãdo ſua- niter

Plato igneum eſſe uult.

Ignis triplex. uiter diem inuehit mundo. Est autem apud Platonicos ignis triplex, lucens & vrens, lucens non vrens, vrens non lucens. Platonis sententiam secutus videtur Galenus 10. De vsu partium, & 7. De placitis Hippocratis & Platonis: Oculum enim organum appellat lucidum, & solarem animalis particulam. Platonicorum rationes sunt eiusmodi: Rationes l. Platonicorum. Quorundam animalium oculi noctu coruscant, vt noctuarum & felium. Quibusdam ira flagrantibus ardent oculi. Prima. Quinetiam dum torquetur oculus, ignis & fulgoris speciem prodit & in tenebris fricatus oculus micat. Scribit Secunda. Aristoteles Antiphonti propriam effigiem perpetuo obuer Tertia. sari solitam. De Tiberio Cæsare multa narrat Plinius 11. Quarta. naturalis historiæ. Galenus 7. de placit. Hippoc. & Plat. Quinta. memorat accidisse cuidam per multas noctes ante cæcitatis infelicitatem, vt copiosum lumen ab oculis exiens viderit. Præterea igneos esse oculos hæc demonstrant, Sexta. quia agiles sunt & mobiles valde, mobilitas autem à calore. Pellucidi sunt, figuræ pyramidalis, maxime spiritales: Septima. quia in instanti operantur. Adde, quod nobilissimo sensorio nobilissimum debeatur elementum, eiusmodi autem est ignis. Octaua. Quinetiam tales sunt sensus, quales sunt res ipsis subiectæ: vt color igneæ est naturæ; definit Noua. enim Plato colorem flammam a singulis corporibus manantem. Postremo nunquam rigent oculi, vt ceteræ partes; ignei ergo sunt. Decima. Aristoteles contra & Peripatetici omnes oculum aqueum esse contendunt: legite quæ contra Platonicos scripsit idem Aristoteles libro De sensu & sensili. Arist. contraria opinio, aqueũ esse oculũ. Nos postremæ huic sententiæ assentimur potius. Hoc voluit diuinus Hippocrat. libello, de locis in homine, Hippo. auctoritas. ἡ δὲ ὄψις τῷ ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου ὑγροῦ τρέφεται, id est, visus a cerebri humido alitur. Hoc ipsũ sensit Democritus, vt refert Aristot. lib. De sensu. Hoc denique conuincit anatome, & tota oculi compositio. Rationes. Nam princeps oculi pars, quæ primo visionem edit, tota est glacialis, eadem vitreo humori immergitur, & anteriore parte humorem habet aqueum propugnaculi instar. Quod si lædatur, aut vulneretur oculus, quicquid ab eo effluit aqueum est. Carpentarius Arist. cum Plato necõciliat. Sunt qui Aristotelem Platoni ita conciliare student, vt dicant in oculo duo spectari, quæ visionem edant, spiritũ visilem lucidissimum, a cerebro per neruos opticos influentem, & crystallinũ humorem:

morem ratione spiritus ac luminis interni, nec non obiecti luminosi igneum esse oculum volunt: aqueum vero ratione crystallini. Verum admittenda non videtur talis distinctio: ita enim sensorium omne igneum esset, quia habent omnia sensuum organa suos spiritus animales eiusdem naturæ, tenuitatis & fulgoris. Non enim animalis spiritus variæ sunt species, vt alij ad visum, alij ad auditum sint destinati. Præstat igitur cum Aristotele & veritate ipsa, simpliciter affirmare visionis organum aqueum esse. Quæ autem pro Platonicis afferri solent, nullius plane momenti sunt. Lucent oculi & sæpe emicat ab illis splendor, non ratione ignis, sed ob pelluciditatem, planitiem & læuitatem crystallini ac tunicarum: quæcunque enim læuia sunt & tersa, micant eadem in tenebris, vt cornu. Accedit quod externum lumen receptum a crystallino non statim euanescit. Mobiles sunt oculi, & propterea faciles a Poeta dicti, nõ ab igne, sed tum ab humido copiosissimo & lubrico, tũ a spiritibus, tum a musculis sex validissimis, quibus facile est perexiguum membrum mouere. Spiritales dicuntur oculi ratione actionis: agunt enim in instanti; quia species recipiunt incorporeas & immateriales per totum aerem productas, & pupillæ perpetuo obuersantes. Non rigent oculi, non quia ignei, sed, vt docet Aristoteles in Problematis, quia adipe copioso circũfusi; qui licet efficientem caussam agnoscat caloris imbecillitatem, auget tamen calorẽ reflexione, & suo lentore aeris percutientis ingressum prohibet. Accedit spirituum animalium copia & perpetuus oculorum motus.

Improbat.

Soluuntur Platonic. rationes.

Cur lucẽt oculi.

Cur mobiles.

Cur spiritales dicti.

Cur non rigent.

Cur oculi varie sint colorati.

QVÆSTIO IIII.

Scribit Aristoteles 2. de anima, αἰσθητήριον omne ἄχροον, id est, omnis qualitatis expers esse debere, ne eiusdem qualitatis omnia sentiantur. Oculi visionis organa sunt, nõ debent igitur esse colorati, alioqui eiusdem coloris oĩa apparebunt. Sic ophthalmicis & hyposphagmate laborantibus rubra omnia apparent; ictericis, quorum oculi flaua bile suffusi sunt, flaua omnia videntur. Cõtra coloratos es-

Coloris acceptio duplex.

ſe oculos,oculus ipſe indicat;quorundam enim glauci sũt, multorum nigri,aliorum cœrulei,virides,&c. Dicamus ex Ariſtotelis doctrina coloris nomen alias latius, nonnunquam ſtrictius vſurpari: fuſa & ampla ſignificatione colorata dicuntur omnia,quæ ſunt aſpectabilia. Sic diaphana, licet ſint interminata,colorata ſunt;aerem appellat Ariſtoteles libro De coloribus,album, ignem rubrũ. Eſt preſſior altera coloris acceptio,qua definitur color extremitas corporis pelluciditerminati.

Quomodo oculus coloratus dici debeat.

Prima ſignificatione totus oculus coloratus eſt,omnes eius partes coloratæ,quia aſpectabiles:poſteriore, ſola coniunctiua & vuea vere ſunt coloratæ,adnata enim alba eſt,vuea varicolor,nigra, cœrulea, viridis,vt diſſipatos ſpiritus recolligat,luminis externi ſplẽdorem refringat,& eo colore velut ſpeculo, recreetur cryſtallinus humor.Princeps autem viſionis pars, quæ viſiliũ ſpecies recipit,a coloribus alteratur, colorata non eſt, ſed lucida tantum.At lumen & perſpicuitas naturæ ſunt communes omni ſpeciei viſibili obiectorum perceptionem iuuantes. Obſeruauit Ariſtoteles cap. 1. libri 5. De generatione animalium, quod etiam repetit Plinius natur. hiſtoriæ lib. 11, cap. 37. in homine ſolo oculos numeroſiſſimæ eſſe varietatis,diuerſique coloris,ceteris vero animantibus in ſua ſpecie perpetuo ſimilis. Sic boum omnium nigri, ouium aquini,aliorum ruffi,excepto equo, cuius oculi interdum glauci, at homini verſicolores.

Colorum oculi differentiæ.

Quid glaucus color.

Colorum autem oculi quidam ſunt extremi,quidam medij. Extremi apud Ariſtotelem,Galenum,Auicennam duo ſunt, cæſius & niger. Cæſius aliquantulum eſt ſubalbus,& Ariſtoteles 5. de generat.animal.& Gal.cap. 27. Artis paruæ, cæſium colorem videntur nigro opponere. Cæſium Græci γλαυκὸν appellant,a noctua,quæ γλαὺξ dicitur, cuius oculi cum albedine virentes fulgent.

Quid χαροπός.

Sũd qui γλαυκὸν καὶ χαροπὸν cõfundant, cum tamen inter ſe diſtinguantur: nam etſi vterque color ad viridem tendat, γλαυκὸν ad album magis accedit, χαροπὸς ad ruffum.Ariſtoteles in oculorum phyſiognomia glaucum timidi,fuluum audacis animi ſignum docet; propterea leonum & aquilarum oculi proprie χαροποὶ dicuntur,feminum vero & puerorum glauci. Vterque color fulget, ſed glaucis oculis fulgor eſt candor, qualis in piſcium ſquamis; fuluis ſplendor igneus,qualis in candentibus prunis.

In-

Intermedij oculorum colores varij sunt pro varia extremorum permistione. De horum colorum caussis varij varia sentiunt. Empedocles oculum ex igne & aqua componebat: itaque ex ignis prædominio glaucum colorem, aqua vero exuperante nigrum fieri existimabat. Aristoteles 5. de generatione animalium, varietatis colorum caussam refert ad humorum copiam & paucitatem; quod aeris & aquæ illustrat exemplo: si enim profundiorem aquam aut multum aera inspiciamus, vtrumque nigrum & obscurum videbitur: si alterutrum paucum, cæsius & splendens color apparebit. Itaque niger oculus a copia est humorum, glaucus a paucitate. Auerroes albedinem oculi a frigiditate fieri putat, quod alba fere omnia frigida sint, vt cerebrum, adeps, medulla, ossa, membranæ, nigredinem vero a caliditate. Galenus cap. 27. Artis paruæ, colorum caussam refert ad copiam, splendorem, & situm crystallini & aquei. Glaucus, inquit, oculus fit vel propter copiam, vel propter splendorem crystallini, aut propter situm prominentem, nec nō tenuis & aquei humoris paucitatem ac puritatem. Niger vero oculus fit aut ob paruitatem crystalloidis, aut profundiorem eius situ, vel quia splendidus exquisite non est, aut quia copiosior est aqueus humor, nec satis purus. Hæc Galenus. Auicenna varietatis colorum caussam refert ad vueam tunicam, quæ vt varie colorata est, ita varios in oculo profert colores, nigra nigros, cerulea ceruleos: quem sequutus est Vesalius. Nos vt grauissimorum virorum dissentientes de oculorum coloribus sententias conciliemus, varietatis huius caussas tres agnoscimus, humores, tunicas & spiritus. Humores oculi tres sunt, albugineus, crystallinus, vitreus. Postremus hic, quia videri nequit, & in posteriore oculi parte situs est, nihil, aut certe parum admodum ad colorū varietatem confert: reliquis ergo glaciali & aqueo tota vis immutandi relinquitur. In his humoribus tria spectanda sunt, substantia, qualitas & situs. Substantiæ nomine puritatem aut impuritatem, splendorem, opacitatem, tenuitatem, crassitiem intelligo: quantitas copiam aut paucitatem humoris denotat: situs aut profundior est, aut magis prominens. Glauci itaque & albi coloris in oculo ex parte crystallini humoris, caussæ tres sūt, copia crystalloidis, puritas &c splendor eiusdē, & situs prominens. Ita enim glacialis pro-

Caussæ varietatis colorum.

Empedocles.

Aristoteles

Exemplū.

Auerrhoes

Galeni opinio.

Auicennæ opinio.

Nos varietatis colorū caussas tres statuimus.

Prima caussa ad humores referenda.

In humoribus tria spectanda.

prio & vernaculo fulgore albugineum & totum oculum illustrat. Ex parte albuginei duæ sunt glaucedinis caussæ, splendor & paucitas; paucus enim & purus humor aqueus, glacialis fulgorem minus impedit. **Nigredinis caussæ.** Nigredinis contrariæ sunt caussæ: ex parte quidem crystallini paucitas, impuritas & profundior situs: ex parte aquei, impuritas & copia. **Obiectio.** Sed nobis fortasse aduersari videbitur, quod scripsit Aristoteles Problem. 14. sectio. 14. Aethiopes nigros habere oculos, septentrionales albos: at in illis minor est aquei humoris copia, ob aeris ambientis calorem omnia siccantem, in his maior. **Respōsio.** Respondeo, Aethiopum nigros esse oculos, ob paucitatem spirituum visilium, resoluuntur enim & dissipantur à calido, quo spirituum lumine deficiente obumbratus apparet oculus. Aquilonares verò spiritibus multis abundant. Intermedij colores à caussis intermedijs pendent. **Secunda caussa varietatis colorum.** Secunda varietatis colorum in oculo caussa ad tunicam ῥαγοειδῆ, id est, vueam, referri potest. Hæc enim sola, quia variè est colorata, variegatum oculum profert. Sic in oculi circulo, iridem vocant, diuersi apparent colores, quia ea parte variè colorata est vuea. **Tertia caussa.** Postremo ad varietatem colorum conferre aliquid visiles spiritus existimamus: tenues enim, puri, splendidi, copiosissimi, glaucedinis; crassi, impuri, caliginosi, pauci, nigredinis caussæ esse possunt. Esse autem in oculis spiritus hęc indicant, quod viuente animali oculus vehementer tensus, nec vlla eius pars laxa corrugataq; cernitur, & eorum altero clauso alterius pupilla momento dilatatur, copiosiore scilicet spiritu per reticularem in vueam illapso, quod denique oculi interdum languidi & obscuri appareant, interdum alacres & splendidi.

De musculis oculorum, & eorum motu.

QVÆSTIO V.

Oculi cum sint velut speculatores interdiu noctuque nobis excubantes, in omnem partem moueri debuerunt, vt aspectum quocunque vellent facile conuerterent.

Motioni

Motioni huic inseruiunt neruus secundæ coniugationis & musculi sex; quorum primus attollit, secundus deprimit, tertius adducit, quartus abducit, & duo circumagunt. Omnibus verò simul operantibus & villos intendentibus sistitur ac firmatur oculus: non autem (vt voluit Galenus, eumque sequuti Anatomici fere omnes) à septimo musculo neruum opticum ambiente firmatur, quia in quadrupedibus tantum, quæ prona terram spectant, reperitur hic musculus, ne oculus exorbitet; in homine nunquam. Motum hunc, quo firmatur oculus, tonicum vocant Medici; qui duplex est, alter *κατὰ φύσιν*, dum æqualiter musculorum omnium fibræ intenduntur, vt videantur etiam in quiete agere musculi: alter *παρὰ φύσιν*, dum fixi omnino manent, & immobiles oculi inuitis nobis: *πῆξιν* vocat Hippocrates *ἀκινησίαν* & *στάσιν* libro de victus ratione in acutis. Contingit autem constantia hæc resoluta, imbecilla & exstincta facultate musculorum, qui oculos mouent, aut quia hi æqualiter in sua capita contenduntur, *στάσιν ἰσόῤῥοπον* vocant, quæ affectio contraria est *ἵππῳ*, in qua instabiles & incontinentes oculi perpetuo mouentur & vacillant, quasi intremiscerent. Hos oculos *ἐναιωρημένους* videtur appellasse Hippocrates: *ἀστηρίκτους καὶ κινουμένους διὰ παντός*. Sex ergo tantum sunt oculorum musculi, non septem: ex quibus quatuor motibus rectis præfixi sunt, duo obliquè circumagunt. Ita conciliari poterunt dissentientes Galeni loci; nam decimo de vsu partium, quatuor tantum vult esse oculorum motus: quarto autem de locis affectis, sex oculorum motus statuit. De horum musculorum exortu non conuenit inter Anatomicos. Sunt qui ab interiore meninge, eaque dura musculos omnes enasci putent. Nos quatuor rectos cum obliquo trochleatore ab interiore orbita, quam sphenoides portiuncula constituit, prodire volumus, experientia & *αὐτοψίᾳ* ipsa edocti. A membrana autem nec debuerunt, nec potuerunt enasci; non debuerunt, quia membrana exquisitissimi sensus neruum opticum circumdat: itaque musculi in motibus suis neruum comprimerent, & visioni obessent. Non potuerunt, quia firmæ non adhærerent basi.

Motionis organa.

De motu oculorum soluuntur problemata duo, eaque obscurissima.

QVÆSTIO VI.

Probl. 1. Cur oculi simul moveătur eodē motu.

DE oculorum motu problema excutiamus obscurissimum, & a nemine adhuc (quod sciam) plane enodatum. Cur oculi, cum musculos distinctos habeant, seorsim, ac diuersis motibus non mouentur, sed simul & semel vni eo & eodem motu semper feruntur. Neque enim fieri potest, ut dexter moueatur oculus immoto sinistro, nec potest dexter attolli depresso sinistro, quod nulli alij parti concessum est. Nam liberum est mihi brachium dextrū mouere sursum, & sinistrum deprimere eodem momento. Proponit quæst. hāc Arist. sect. 31. Probl. quā ita conatur soluere: Licet (ait) duplex sit oculus, est tamē unicū motus principiū & eadem origo in coitu scilicet opticorū. Refert ergo caussam in coitum opticorum. Idem sentire uidetur princeps Arabum Auicenna, & Galenus lib. de usu partium, ideo coire opticos putat, ne visui uisile duplex appareat. Probabilia quidem hæc sunt, sed nobis non faciunt satis. Nam opticorum coitus nihil ad oculi motum: uidet tantum opticus & uisiles ad crystalloidē defert spiritus nec in oculi musculos inseritur. Sola est secunda coniugatio quæ oculos mouet. In oppilatione nerui optici & eo affectu quem guttā serenam uocāt Arabes, perit omnino uidendi actio, illæso tamen oculorum motu; nihil ergo ad oculorum motum opticorum coitus prodest. Obseruarunt quidam plerisque hominibus toto uitæ tempore de visu nunquam conquestis, ita conformatos fuisse opticos, ut omnino disiūcti nūquam coierint. Absurdum est itaque existimare eodem motu moueri oculos, quia idem & unicum est motus principium in coitu opticorum, cum nec coitus ille, nec opticus quicq̄ ad motum conferat, sed ad sensum tantum. Nos huius motus caussam duplicem agnoscimus, finalem & instrumentariam. Finalis caussa est sensus perfectio. Est autem sensus perfectio hæc, ut tale obiectum appareat quale est: at si diuersis motibus mouerentur oculi, ita ut alter sursum, alter deorsum ferri posset sine dubio obiectū omne, quod unicū & sim-

Solutio Aristotelis.

Nō probatur Aristo. responsum

Rationes nostræ.

Vera ꝓblematis solutio.

& simplex natura sua est, duplex perpetuo appareret. Itaq; falleretur sensus omnium nobilissimus, & imperfecta esset uidendi actio. Hoc si non credas, ita experiare. Si digito alterutrum oculũ attollas aut deprimas, uidebis obiecta omnia geminari, eorumq; alterum elatius, alterum depressius intuebere, quia oculorum alter sursum, alter deorsum mouetur. Quod si alterum præcludas, euanescet gemina obiectorum apparitio, quantumuis oculum digito premas; quod si oculum dextrorsum uel sinistrorsum moueas, non apparebit obiectum duplex, quia in eadem sunt linea pupillæ. Cur autem contingat ex diuerso oculorum motu geminari obiecta, inquisitione dignum est. Scribit Galenus cap. 13. lib. 10. de usu partium, uisoriorum conorũ axes in uno eodemque plano locari debere, ne, quod unum est, duplex appareat. At si oculorũ alter deorsum moueatur, non erunt in eodem plano atq; in eadem superficie oculorũ pupillæ: apparebit itaq; obiectũ duplex. Tunc enim quia non æque radius unius rem attingit, ut nec radius alterius, sensus quod bis percipit, tanquã duo se percipere cẽset. Quod accidit etiam in tactu: nam si digitus unus alteri ita implicatus superponatur, ut lapillum cum eo tangat, quod unicum est, tactus duo esse iudicat. In paralysi & conuulsione musculorum oculi, sæpe cõtingit geminata obuersari obiecta, quia oculi ab vna secedunt superficie. Relaxatus item vel conuulsis opticis pupilla æquabilitatem nõ sustinet, vnde fit vt dupla omnia appareant sic ebrijs interdum duplex apparet obiectum. Strabonibus geminata videntur omnia, quia pupillarum altera vel surrigitur altius, vel deprimitur. Quod si in eodem sint plano oculi, licet duo sint, vnicũ tamen eis obuersabitur visile, quia eodem tempore species & eadem magnitudo ab vtroque oculo càpiuntur, & sensui communi vna offerũtur, qui non nisi præsentia sensilia discernit. Concludamus ergo ratione primum finis (qui vt sæpe ex Aristotele inculcauimus, prima & præcipua caussa est in operibus Naturæ) factum esse, vt oculi duo simul & semel moueantur ad visus quippe perfectionem. Ad finalẽ caussam, quam siue vsum, siue necessitatem voces, nihil interest, natura instrumenta solet adaptare. Itaq; neruos secundæ coniugationis, qui motus imperiũ & animalem spiritũ in musculos deferunt, ideoq; latores dicuntur, ita cõ-

Quæstio. Solutio. Cõclusio.

struxit; vt in exortu continui sint, vnicum funem constituẽtes, vnde fit ut dexter moueri non possit, quin alter illius motum sequatur. Est autẽ hæc obseruatio noua & pulcerrima. Alterum problema ex Cassio venamur, cur alterius tantum oculi affectus magis irritat? An, quia quum alter oculorum sanus secundum naturam se habeat ideoq; varijs agitetur motibus, cum eo simul mouetur æger; hinc fit, vt ægrũ oculum concors motus exasperet: affectum siquidem membrum ex vsu est imprimis quiescere. Sin vterq; simul laboret, tolerabilius fit malum, simul enim quietem agunt ambo: itaq; e quiete velocior succedit sanitatis adeptio.

Problema 2 cur alterius tãtum oculi affectus magis irritat.

Solutio.

De oculorum humoribus, an sit partes animatæ.

QVAEST. VII.

Crystallinũ priceps essevisionis organum.

HVmores oculi tres sunt, crystallinus, albugineus & vitreus. Crystallinum princeps esse visionis organũ docet Galenus 2. Methodi, lib. de instrumen. odoratus, 8. & 10. de vsu partium, primo de caussis symptom. & hæc inter cetera testatur, quod omnium sit maxime pellucidus, in medio oculi situs, quod solus spectra & imagines visilium excipiat, solus a coloribus alteretur, & in eo vtriusque luminis interni & externi concursus fiat: propterea per suffusiones & opticorum obstructiones cum vtriusque luminis ad crystallinum appulsus prohibeatur, perit videndi actio, quasi lucerna interstincta. De crystallino humore tria quæri possunt; primum, an sit pars; deinde, an similaris vel organica; postremo, an videndi actionem edat per suam temperiem, an per conformationem. Partem esse corporis animatam & viuentem, auctoritate & rationibus demonstrari potest. Galenus cap. 6. lib. 1. Metho. crystallinum inter partes numerat, vt etiam primo de symptomatum caussis. Id suadet ratio; videndi enim actionem edit primario; actiones autem partium sunt, nutritur & viuit, & cum ceteris partibus in vtero generatur, circumscriptionem habet propriam; denique corpus est toti cohærens, communi vita cõiunctum, ad illius functionem vsumve comparatum. Vtrũ autem similaris sit pars, vel organica, disceptatur. Similarem

Crystallinũ partẽ esse.

Auctoritas.

Ratio.

An sit similaris pars, vel organica crystallinus.

rem non esse contendunt quidam; quia nec os est, nec cartilago, nec vinculum, nec membrana, nec vlla ex ijs decem, quas lib. de inæquali intemp. De elementis, & de tem. de scribit Galenus. Contra similaris esse demonstratur cap. 6. lib. 1. Meth. Similares, inquit, partes dicuntur, quæ in similes sibi partes secantur, ut in oculo crystallinus & vitreus; & alibi in quolibet organo perfecto, partem vult esse similarem, quę princeps sit actionis caussa, vt in oculo glacialis. Organicam vero partem esse indicat situs in medio humorum, figura lenticularis & magnitudo, quæ tria de essentia sunt organi. Dico similare & organicum non opponi; nihil itaq; inter, est crystallinum & similarem & organicam partem dicere: similaris est ratione substantię & temperamenti, quia totus aqueus, pellucidus & sibi similis; organicus ratione figuræ. Vnde affectū crystallini à Galeno 1. de sympt. caussis, alij statuuntur similares, vt intemperies sicca, quæ glaucoma, & humida, quę νυκταλωπίαν facit. alij organici, dimotio à situ sursum, deorsum, ad latera, intus, extra, magnitudo, paruitas & solutio continui. Dum Galenus decem tantum statuit partes similares, communes tantum intelligit, quæ fere in vniuerso corpore reperiuntur: nam & medulla cerebri & dorsalis, & humores oculi partes sunt, quæ tamen ad illas referri nequeunt. Vtrùm verò visionē edat crystallinus, quatenus similaris pars, an quatenus organica, idest, an ratione temperiei, an figuræ, altioris est contemplationis; videtur tamen Galenus, c. 6. lib. 1. Meth. ad temperiem referre: Crystallinus, inquit, princeps visionis est organum, quia alteratur à coloribus; alteratur, quia purum & pellucidum, purū autem & pellucidum est a temperamento. Magnitudo, vnitas, lenticularis figura, situs in humorum medio non sunt quidem frustra, sed eundem vsum visioni præstant, quem humores reliqui & membranæ, id est, perfectiorem visionem reddunt. Constat itaque crystallinum humorem partem esse. De vitreo & albugineo magis ambigitur; illum enim crystallini alimentum, hunc glacialis excrementum esse veteres omnes existimarunt. Galenus cap. 1. lib. 10. de vsu partium, vitreum humorem crystallino in alimentum cedere ita scribit: Humori crystallino, qui albus est, perspicuus ac splendens, nutriri quidem ex ipso sanguine plane non licebat, vt qui multum qualitatibus

Solutio.

An per temperiem vel conformationem suā actionē edat crystallinus.

An vitreus humor pars sit.

tatibus ab eo dissideret, sed alimentum quoddam familiarius postulabat; atque nimirum ei obtigit, comparatumque à natura fuit alimentum accommodatum humor vitreus, qui quanto crassior est sanguine, atque albus magis, tanto à crystallino humore humiditate, atque albedine relinquitur. Si vitreo alitur crystallinus, non erit vitreus humor pars animata, quia pars nulla alteram nutrit. Galenus tamen cap. 6. lib. 1. Meteor. vitreum humorem in similarium catalogum recenset; & cap. 1. lib. 10. de vsu part. nutriri vult per διαπήδησιν à tunica illum ambiente. Si nutritur, ergo pars est. Nos vitreum humorem non minus quàm glacialem partem esse oculi animatam existimamus: circumscriptionem enim habet propriam, generatur in vtero ex purissima seminis portione, augetur cum cęteris partibus, alitur sanguine, & venulas accipit à ciliari interstitio, tunica tegitur propria, & semel effusus nunquam resarcitur. Qui vitreo crystallinum ali dicunt, impropriè loquuntur: præparat quidem crystallino sanguinem, quem immutat, ne colore rubro & venulis inficeretur glacialis, quem omnis coloris expertem esse decebat, non tamen vitrei humoris substantia in glacialem vnquam facescit, eiq; assimilatur. Ita, inquit Galenus libello de oculis, se habet vitreus ad crystallinum, vt ventriculus ad hepar: at hepati cibum præparat & subministrat ventriculus, tanquam famulus, ita & crystallino vitreus. Albugineum humorem putat Auicenna excrementum esse glacialis; propterea partem negat; adde, quod fluitat vt sanguis, & circumscriptionem propriam non habet. Nos partem esse dicimus, quod easdem seruet perpetuo dotes figurę, puritatis, quantitatis; quod vsum visioni præstet: est enim crystallini propugnaculum, & instar ocularium, simulacra ad crystallinum defert; propterea Aristoteli dolator imaginum dicitur, quod si effluxerit, resarciri vix potest, & visionem extinguit omnino; quæ dotes excrementis non conueniunt. Quinetiam crystallini excrementum non esse id indicat, quod inter hos duos humores intercedat tunica arachnoides. Aiunt fluitare & deerrare sanguinis instar, totiq; non cohærere. Respondeo, extra oculum fluitare quidem, in oculo verò minimè, neque enim locum mutat, sed certa sede perpetuo continetur.

Pars est vere.

Quomodo intelligẽdum sit vitreo ali crystallinum.

Albugineus vere pars est. Auicenna refellitur.

De

De opticorum exortu, coitu & insertione.

QVÆST. VIII.

NEruum opticum dignitate, vsu, necessitate crystallino humori nō cedere existimarunt quidã. In hoc visilium species & simulachra recipi voluit Auicenna. Nos cum Galeno crystallinum princeps visionis organum esse docuimus, opticum vero solius facultatis & luminis interni, spiritus quippe visilis delatorem esse. Vt autem optici historia omnibus innotescat, quatuor omnino de eo inquirēda; quis eius exortus, quæ insertio, quomodo coeat, & an sit cauus. De exortu multiplex est opinio. Putat Auicenna ab anterioribus cerebri ventriculis oriri: alij a medio cerebro, quidam a cerebello. Nos obseruauimus ab inferiore & posteriore cerebri parte, prope spinalis medullæ exortum, imo, vt iam notauimus, ex spinalis medullæ portione quæ calua tegitur, neruos oriri duos omnium amplissimos & mollissimos. Nō potuerunt ab anterioribus ventriculis prodire, quia aderant ibi mammillares processus; nec a media cerebri basi; erat enim hic locus cerebro expurgando dicatus, nec denique a cerebello; quia visus neruum postulabat mollissimum: at cerebellum durius est nec ita candicat: ergo ab inferiore & posteriore cerebri parte oriuntur optici, vtrinque vnus, qui oblique protensi & separati in medio fere progressu coeunt. De coitu hæc duo quæri solent, quo modo coeant, & cur. Modus coitus nō omnibus fuit cognitus. Voluerunt veteres fere omnes Medici opticos in eo cō tactu sese ad crucis modum intersecare (quæ intersectio χιασμὸς dicitur) & dextrum neruum ad sinistrum ferri oculum: sinistrum ad dextrum. Alij non sese intersecare volunt, sed oblique tantum tangere. Nos paulo accuratius solertiusque coitus rationem inspectantes, misceri & confundi in medio vtriusq; nerui medullam existimamus; si enim contigui tantū essent nerui, non confusi permistiq;, nō dilataretur momento unius oculi pupilla clauso altero. Coeunt itaq; optici, & ita in medio permiscētur itinere, ut alterū ab altero nulla arte secernere queas. Hęc coitus rō est: nūc finalē eius caussam scrutari placet, i.e. cur coire debuerunt

De opticorum ortu opiniones uariæ.

Opinio uera.

De coitu opticorū.

Opinio uera.

Cur coeũt optici. Ratio I.

runt optici. Primum coire oportuit opticos ad robur, vt scilicet eo amplexu nihil paterētur in longo vię tractu. Erant enim omnium mollissimi, & longum iter perreptantes flaccesserent, rectaq; ad vtranque pupillam non ferrentur, nisi in medio progressu vnirentur. Sic solet natura quæ molliora sunt & infirmiora medijs quasi internodijs stabilire, vt in rectis abdominis musculis apparet. Secundo, coire oportuit opticos, vt eandem planitiem & superficiē in pupilla obseruarent; nisi enim alicubi coirent, secederent aliquando ab vna planitie: ita delusi oculi obiectum simplex duplum iudicarent. Debent namque, vt iam exposuimus ex Galeni doctrina capite 13. lib. 10. De vsu partium, visoriorum conorū axes in vno eodemq; plano collocari, ne obiectum, quod vnicum & simplex est, duplex appareat. Galen. cap. 14. lib. 10. De vsu partium, tertiam huius coitus caussam agnoscit, vt visilium formæ & spectra vnirentur: licet enim per duo ferantur organa species, simplices tamē, non duplices apparent. Hoc voluit etiam Arist. sect. 3. 1. Problematum, vbi quærit cur oculi simul & semel moueantur. Quia, inquit, vnicum habent principium motus, coitum, s. opticorum. Idem sentit Auicenna. Ego tamen hanc coitus caussam non valde probo: nam scribit Vesalius se in iuuene quodam obseruasse opticos neruos nulla parte coeuntes, qui toto vitæ tempore de visionis deprauatione nunquam fuerat conquestus. Scribit Arist. 2. De anima, & 4. Metaph. sensus circa obiecta propria nunquam decipi. Quid ergo hac coniunctione est opus? Adde, quod si ex eo neruorum coitu id assequimur, vt vtriusque oculi species & formæ vniantur, cur, quæ multa simul conspiciuntur, vnum non apparent? Quinetiam licet geminæ sint nares & aures, obiectum tamen multiplex non apparet. Non ergo quia coeunt optici, obiectum simplex apparet, sed quia oculorum pupillæ in eodem sunt plano, & in rem visilem eodem momento feruntur. Quarto, coire opticos voluerunt quidam, vt commodè per foramen è caluaria prociderent, & ad oculos recta ferri possent. Postremo, coire voluit Gal. cap. 14. lib. 10. De vsu partium, vt visilis spiritus ab altero oculo in alterum momento permearet ad visus perfectionem: ita enim clauso alterutro oculo, acutius videmus. Hę sunt coitus opticorū caussę omnes: nunc insertionis modum aperiamus.

(Margin notes: Secunda. — Tertia. — Quarta. — Quinta.)

Opticus

Opticus duplici constat substãtia, interiore, quę medullaris est, & exteriore membranea. Interior medulla, dum ad crystallinum humorem peruenit, dilatatur, & ita per vniuersum oculũ visiles diffundit spiritus. Ex ea dilatatione enascitur tunica, quam ἀμφιβληστροειδῆ, id est, reticularem dicunt, quæ, vt docet Gal. cap. 2. lib. 10. De vsu part. neque colore neque substantia tunicæ nomen meretur, sed si eam in aquam conieceris, cerebri mollem, albam & medullarem substantiam referre videbis. Exterior verò nerui optici pars duabus tunicis constat; quarum altera à tenui meninge, altera à dura propagatur: illa in tunicam ῥαγοειδῆ, seu vueã; hæc in κερατοειδῆ, seu corneam absumitur: vnde fit ut per optici continuitatem animalis spiritus ad pupillam vsque momento feratur. De opticorum interiori cauitate, scripsit Galenus lib. 10. De usu partium, manifestè esse cauos; propterea Herophilus hos neruos πόρους appellauit, quod perforati sint. Nos sensilem hanc κοιλίαν, & cauitatem in neruis non admittimus: uolumus tamen opticos neruorum omnium esse mollissimos, magisque spongiosos, ut copiosissimum deferant animalem spiritum.

Insertio opticorum.

De cauitate opticorum.

HISTORIA ANATOMICA.

De auditus organo; ac primum de aure externa, quam auriculam vocant.

CAP. XII.

QVemadmodum aspectus ad uitę dulcedinem & commoda magis est necessarius; ita auditus ad excipiendam artem, sapientiam & scientiam est accommodatior: vnde à Philosopho disciplinæ sensus dicitur. Ille ad inuentionem, hic ad communicationem aptior est. Hoc sensu uix credi potest quam mirè animus commoueatur; ideo Theophrasto ἀκουστικὴ αἴσθησις, παθητικωτάτη dicitur, & Herodotus ἐν τοῖς ὠσὶν τὸν θυμὸν οἰκεῖν, id est, in auribus iracundiam inhabitare uoluit. Visionis organum uarijs coagmentatum particulis, musculis, tunicis humoribus, neruis, arterijs, uenis, omnem superat naturæ admira-

Auditus prestantia.

mirationem ; auditus αἰσθητήριον labyrinthis, cochlea, fenestellis, tympano, aquæductibus & officulis tribus miro artificio concinnatum, omnibus stuporem parit. Auditus organa, Græcis ὦτα, ὦτα καὶ οὔατα, à voce accipienda, ἀκοαὶ. Polluci dicuntur, Latinis aures, quod uoces hauriāt.

Nomen.

Situs aurium.

Hæ, quia sonum recipere debent, qui natura sua in sublime fertur, in altis corporum partibus sunt collocatæ, & sitæ ad latus vtrumque in eadem linea cum oculis. Patulæ semper sunt aures, quia dormientibus etiam præsidio sunt, vt sono experrecti, sese tueantur. Geminæ autem factæ sunt ob sensus necessitatem. Auris apud Hippocratem alia est externa, alia interna. Externæ aures propriè auriculæ appellantur, de quibus exstat illud in Prognostico, ὦτα ψυχρὰ, καὶ διαφανέα, καὶ συνεσταλμένα, ὀλέθριον, id est, aures frigidæ, pellucidæ, & inuersæ mortiferæ. Harum substantia mediam inter ossa & carnes naturam obtinuit, cartilagineam quippe & pauco sanguine irrigatam: si enim auriculæ fuissent osseæ, leui de caussa frangerentur & dormienti animali essent impedimento; si molles & carneæ, non seruarent figuram fornicis vel conchæ, aerisque ingressum prohiberent, facile enim concidit caro, contunditur, nec sonum repellit. Quia ergo sunt cartilagineæ, & occursantium eludunt impetum, & cauum satis amplum efformant quod aeris sonum excipit.

Auriculæ.

Magnitudo auricularum.

Auricularum magnitudo non eadem omnibus animalibus, sed homini perexiguæ sunt, tum ad ornatum, tum quia pileo tegendum erat caput. Neque verò omnibus animalibus insunt auriculæ; nam ijs quæ penna, cortice, aut squamma teguntur, quia corium habent durum, ut & auibus, meatus auditorius patet.

Figura.

Habent auriculæ semicircularem pene figuram & interna regione antri in modum excauatam.

Vsus.

Non sunt ad ornatum tantum, vt existimarunt quidam, constructæ auriculæ, sed ut irruentis aeris sonū excipiant: & si forte audiendi meatum præterfugerit aer, à posteriore parte repulsus, antrorsum uersus cauitatem ingrediatur. Sic Hadrianus Imperator, ut acutius audiret manus cauas auribus obtendebat. Narrat Galenus consulem Arianum, quod minus liquido auditu uteretur, caua manu admota auribus, audijsse melius: & quibus ex uulnere aut alia quauis de caussa præcisæ sunt aures, ij sonos & articulatas

Partes singulæ.

Cõchula.

Aluęariũ.

Sordes aurium.

Lobus auriũ cur ita dictus.

latas voces fluitantis aquæ, aut resonantis cicadæ in modum exaudiunt. Harum auricularum partes variæ sunt. Superior πτερύγωμα, id est, ala vocatur, seu pinna; extremus eius ambitus ab anteriori in interiorem retrussus κυβοειδὴς, & κυρτοειδὴς, gibbosus, & cubiformis dicitur. Dimidius orbis vel semicirculus sub hoc ambitu rotundus & in mucronem exsurgens ξυστὴρ vocatur. Concauum interius totum κόγχη καὶ κογχίον, conchula dicitur: cauitas verò iuxta meatum auditorium, in qua velut in alueo sordes colliguntur, κυψέλη, aluearium, sordes autem, Aegineta ῥύπους ἐν τοῖς ὠσὶ, sordiculas in auribus vocat, quorum vsum Cicero 2. De natura Deorum, agnoscit, vt si quę minima bestiola conetur irrumpere, in sordib. his tanquam in uisco inhærescat. Inferior pars pinguior & carnosa ab ala pendens λοβὸς uocatur, lobus, aut, ut uolunt quidam, ἀπὸ τοῦ λαμβάνειν; quod eam partem apprehendamus cum quempiam admonemus; & hæc forte ratio est, cur auris memoriæ sit consecrata; uel cum Meletio παρὰ τὸ λωβεῖν, quasi deturpare uel abscindere diceres; pars hæc in uerecundia rubere solet. Partes habet inferiorem & superiorem; inferior προλόβιον, superior ἀντιλόβιον dicitur. Tota autem auricularum circumductio ἕλιξ uocatur, quo nomine notatur implicatio, & opposita pars ἀνθέλιξ.

Aures in quibusdã mouentur.

Auriũ musculi.

Aures uni homini fere semper immobiles sunt: si quando tamen eas moueri contingat, ut in quibusdam obseruaui, exiguorum musculorum opera id fieri existimandum. Primus anteriori parte situs à fine extremo & superiore musculi frontis ortus, in eam auriculæ partem desinit, quæ ἀντιλόβιον dicitur. Trahit auriculam ad superiora & anteriora. Alter ab occipitio oritur angusto principio; & latior euadens, posteriori auriculæ inseritur, eamque ad posteriora trahit. Tertius portiuncula est latissimi & cutanei illius musculi qui ad aures usque excurrit.

De aure interna, quæ verum auditus est organum.

CAP. XIII.

Aurisinternæ situs.

AVris interna uerum auditus organum, in osse petroso situm habet, inter eos processus, qui mammæ ritu

pro-

protuberant, μαστοειδέας vocant, & eam apophysem, quæ ossis iugalis portionem constituit. Aurem hanc internam quatuor constituunt meatus, qui ordine describendi sunt.

Primus auris meatus. Primus statim foris obuius, semperque patens, πόρος ἀκουστικὸς, id est, meatus auditorius dicitur. Tortuosus est, obliquus, rotundus, angustus: tortuosus quidem, ne aer externus confertim & derepente irruens membranam lædat; obliquus, vt vehemens sonus obliquo eo ductu frangatur, & vt percussus aer colligatur: rotundus, vt plus aeris contineat: angustus, vt corpusculorum & bestiolarum, quæ ingentes cruciatus afferre solent, ingressus prohibeatur.

Meatus hic non obliquè deorsum, sed obliquè sursum fertur, vt si quid extraneum ingressum sit, facilius elabatur.

In huius cauitatis extremo septum adest, primam cauitatem à secunda discerniculi vice discriminans.

Septum hoc osseum non est, quia externi aeris ad internum prohiberetur appulsus, nec vtriusque concursus fieret: non carneum, quia nimis rarum foret, sed membranosum.

Tympanum. Membranam hanc tympanum vocant, quod tympani modo tendatur.

Tenuis est, densa, sicca, pellucida & exquisitissimi sensus. Tenuis quidem, vt sonum & externum aerem admittat facile; densa, vt externis obsistat iniurijs; sicca, vt melius personet.

Descriptio tympani ex Hippocrate. Eam primus omnium descripsit eleganter Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν: Τὰ δέρμα τὸ πρὸς τῇ ἀκοῇ πρὸς τῷ ὀστέῳ τῷ σκληρῷ λεπτόν ἐστιν, ὥσπερ ἀράχνιον ξηρότατον τοῦ ἄλλου δέρματος; τεκμήρια δὲ πολλὰ, ὅτι ξηρότατον ἠχεῖ μάλιστα. hoc est, pellicula in ore iuxta os durum tenuis est, velut aranearum tela, & omnium pellicularum siccissima. Quod autem id quod siccissimum est maximè resonet, multa signa sunt.

Situs tympani. Situm habet obliquum membrana hæc, ne aer aut externa corpuscula recto motu eam impetant.

Ortus. Ortum ducit non à pia meninge, nec à neruo quintæ coniugationis dilatato, vt voluerunt quidam, sed à portiuncula duræ meningis, cuius naturam omnino refert.

Hoc in loco dignum est obseruatione, membranam hanc

à prima

a prima conformatione crassiorem & densiorem surditatis insanabilis caussam esse.

Quod si aliquando humoris influxu madeat, grauem & difficilem auditum parit.

Caussa surditatis rara.

Statim post membranam conspicuus est meatus secũdus quem Arist. cochleam vocat, alij peluim. In hoc aer continetur vernaculus ambienti consocialis, quem immobilem vocat Philosophus 2. De anima, & princeps auditus organum, vt visionis crastallinum humorem statuit vulgus.

Secundus auris meatus.

Aer vernaculus.

In secundo hoc ductu multa occurrunt veteribus Anatomicis incognita, à recentioribus, præsertim Eustachio & Volchero, eleganter descripta. Nam quia internum hũc aerem ab externo primum pulsari & percuti, deinde percussum soni imaginem ad neruum ἀκουστικὸν traijcere, tandem vt purus remaneat, expurgari decuit; ideo in secunda hac cauitate organa pulsationi, traiectioni & expurgationi dicata constructa fuere. Pulsationi inseruiunt tria ossicula, chorda & musculi; delationi fenestellæ duæ; expurgationi ductus in palatum vergens. Tria ossicula a forma potius, quam ab officio & vsu nomina sortiuntur: quorum primum malleolo, secundum incudi respondet, tertium stapedem antiquorum refert; triangularis enim est figuram literæ Græcæ Δ representans. Sunt ossa hæc solidissima ut resoneut, &, quod mirum est, eorum in puerulo eadem est quæ in sene magnitudo. Ossicula hæc tria intra membranam sunt constituta, & ita articulantur, vt malleolus processu suo membranæ appendeat, tubere autem suo incudis cauitati inarticuletur. Incus molarem dentem, (vt volunt quidam) repræsentans, duobus cruribus innititur quorum breuiore tympano affirmatur, longiore stapedi obligatur. Stapes basi sua latiuscula fenestræ ouali immersus, summo & acuto apice incudis minimum tuberculum excipit. Tria hæc ossicula tympano implicantur chordæ cuiusdam tenuissimæ ope, quæ toti membranæ, perinde vt neruus militari tympano, attenditur. Tam exilis est chorda, vt quid sit, neruus ne an vena, an arteria dubitetur. Adsunt postremo ad pulsationem musculi ita exiles, vt fere sensum fugiant. Putat Arantius malleum tantum moueri, reliqua duo immobilia esse: mouetur malleus duplici motu, fluxus & refluxus, ad motum tympani.

Partes in hoc meatu contentæ.

Tria ossicula.

Articulatio ossiculorum.

Chorda tympano obtensa.

Musculi exigui.

Fluxus aeris solius membranam pellentis vi & impetu fit, recursus vero a musculo. Officula hæc cum chorda externi aeris appulsu vibrata, perinde ad distinctionem sonorum conferunt, atque dentes ad vocis explanationem. Errant autem qui officula ita moueri putant, vt inuicem percussa strepitum edant: nam internus ille sonus externum confunderet, & qui in magnis articulationibus vehementes edũtur motus, sine strepitu fiunt. Est ergo horũ officulorũ vsus, vt species soni excipiatur, permeet ad interiora & excrementis aurium pateat via. Stapes. n. superiorem fenestrã claudens, ab incude mouetur, incus a malleo, malleus a mẽbrana aeris externi appulsu percussa. Hæc igitur pulsationis sunt organa, officula tria, chorda & musculi. Impulsus ab externo aere & alteratus aer vernaculus ad nerũ ἀκουστικὸν imagines soni traijcere debet. Huic delationi foramina duo exigua, quasi fenestellæ, dicata sunt; superior fenestella ovalis dicitur, inferior nomine caret: inter vtramque tuberculũ apparet. Tandem ad aeris vernaculi expurgationẽ canaliculũ construxit natura, qui ad palatũ fertur; ductus hic cartilagineus est, & quandã habet pelliculã valuulæ instar, vt ab ore in os recrementis expurgandis pateat aditus, nõ autem recurrat in aurem eadẽ illuuies. Aliũ huius canaliculi vsum agnoscũt quidã, vt insitus & cõgenitus aer noui per os inspirati appulsu recreetur, tum vt aeri externo violentius irruenti, vt in bombardarum strepitu, pateat per hanc viam aditus. Hæ sunt cauitatis secundæ ossis particulæ, quæ, vt demonstrentur, artificiosam manũ expostulãt. Tertia sequitur cauitas, quã labyrinthũ vocãt, quod multis quasi cuniculis & conclauibus furtim agatur. Horũ anfractuũ hũc vsum agnoscimus, vt sonus per angusta trãsiens loca acutior fiat, nec dissipetur. Postrema cauitas Fallopio cochlea dicitur, quod testæ cochleæ similis sit; sunt qui foramẽ cęcũ vocitẽt. Tandẽ neruus apparet ἀκουστικὸς, auditorius, a quinta cõiugatione exortus, qui sonorum omniũ imagines ad sensũ cõem, tanquã iudicem & censorem, vehit. Hæc auriũ externarũ & internarũ breuis esto descriptio. Sub auribus, & pone aures cõspicuæ sunt glãdulæ, parotides dictæ, in quas inebriatum cerebrum plerumq; sese exonerat. Vnde vulgus cerebri emunctoria vocat, & earum glandularum tumores, Hippocrati parotides appellantur.

Officulorũ auriũ vsus.

Fenestellæ duæ.

Tuberculũ

Canaliculus ab aure ad palatũ.

Tertia cauitas.

Quarta cauitas.

Neruus auditorius.

Glandulæ parotides.

CON.

CONTROVERSIAE ANATOMICAE.

De audiendi modo.

QVÆSTIO IX.

DE audiẽdi modo variæ sunt Philosophorum sentẽ- Opiniones
tiæ. Alcmæon ideo nos audire existimauit, quia au variæ.
res intus sunt vacuæ; vacua autem omnia resonãt. Alcmæon.
Diogenes aerẽ in cerebro cõtineri voluit, eumq; percuti vo Diogenes.
cibus; & iam diuini Hippocratis temporibus iactationem
habuerat hæc opinio. Ita enim libello *περὶ ἀρχῶν* in eos
inuehit; *Καὶ εἰσί τινες οἳ ἔλεξαν φύσιν ξυγγράφοντες ὅτι*
ὁ ἐγκέφαλός ἐστιν ὁ ἠχέων, τοῦτο δὲ οὐκ ἂν γένοιτο, αὐτός τε
γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρός ἐστιν: hoc est, Sunt quidã qui de na-
tura scribentes cerebrum sonũ edere prodiderunt. Hoc au-
tem fieri non potest: nam cerebrum ipsum humidum est, &
nullum humidum resonat. Plato auditum fieri aeris inter- Plato.
ni pulsatione scripsit. Nos missis lubricarum opinionum
fluctibus, audiendi modum, & totam auditus naturam bre
ui & facili oratione aperiemus. Cum enim veteribus Phi-
losophis & Medicis, Aristoteli dico & Galeno, incognitũ
fuerit audiendi organum, tot particulis tam affabre con-
cinnatum, non possumus perfectam auditus naturam ex
eorum scriptis intelligere. Hæc igitur quomodo se ha-
beat; paucis aperiam. Tria ad sensum requiri docet Aristo- Quomodo
teles 2. De anima, & libro De sensu & sensili, obiectum, me fiat audit⁹.
dium & instrumentum. Obiectum auditus est sonus, vt
aspectus color. De soni natura plura hoc loco disserere nõ
institui; sunt enim ex Physicorum principijs illa ipsa repe-
tenda. Hoc tantum obiter annotare placet sonum qualita- Quid so-
tem esse ortam ex aeris fractione, quæ fit collisis corporib. nus.
duris solidisque: mollia namque facile cedunt, & vi im-
pellentis non resistunt. Medium auditus est aer externus: e
de aqua dubitauit Aristoteles, an vox in ea exaudiatur. Pi- Medium
sces tamen optime audire nouit qui mugilum nocturnæ in auditus.
terfuit piscationi. Instrumentum auditus auris est non ex-
terna, sed interna, quatuor cauitatibus constans, multis-

Organum auditus. quę particulis veteribus incognitis. Sic itaque fit auditus. Percussus à duris, solidisq; corporibus aer externus & soni qualitate affectus, vicinum aerem alterat, hic proximũ afficit, donec continuatione quadam ad aurem peruentum fuerit. Vt enim, si in aquam lapillos inieceris, circuli enascuntur, quorum alter alterum excitat; ita ex aeris percussione velut circuli in aere generantur, donec successione ad auditus organum sit peruentum. Auicenna hanc percussi aeris continuationem non inscite vndam vocalem appellat. Motus verò huiusmodi momento non fit, sed in tempore, vnde fit vt post ictum sonus è distantissimis locis non subito exaudiatur. Aer soni imbutus qualitate per meatum auditorium foris obuium semperque patentem, primum membranæ siccissimæ, maximeque sonorę (quam propterea tympanum vocant) allidit ur: meninx pulsata ossicula tria mouet, eiusq; characterem soni momento imprimit. Hunc sonum vernaculus aer & congenitus statim excipit, quem per fenestellas in historia descriptas in tortuosos anfractus & labyrinthum, mox in cochleam defert, ab hac in neruum auditorium traijcit, & ab eo ad communem sensum, tanquam censorem & iudicem. Atque hic verus est audiendi modus. Cætera quæ in Philosophorum scholis de medio auditus, de soni natura, de organo, an aereum sit, an aqueum, terreumve, agitari solent, Physicis excutienda relinquo. Hisce libris Medica tantum & Anatomica consectari consilium est.

Verus audiĕdi modus.

An insitus & vernaculus aer in aere contentus primarium sit & princeps auditus instrumentum?

QVÆSTIO X.

IN aurium secunda cauitate, quam cochleam vocat Aristoteles, aer continetur innatus & vernaculus, quē implantatum dicunt barbari. Aristoteles secundo de Anima, inædificatum & immobilem appellat. Immobilem interpretantur quidam, quia non mouetur ab alio, sed idem in auribus semper manet: alij immobilem dicunt, quia naturalem nullũ habet sonum, sed potest omnes sonorum differentias suscipere. Hunc aerem princeps & primarium esse

esse auditus organum existimarunt veteres; & huius aeris ratione auditus naturam aeream esse docuit Aristoteles 2. De anima; & libro De sensu & sensili. Ego aerem hunc ad auditum maximè necessarium esse puto, & sine eo auditum vix fieri: sed princeps esse auditus organum nunquam mihi persuaserim. Theorema est catholicum & perpetuæ veritatis, in omni organo perfecto partem esse quandam, cui tanquam principi debeatur actio: sic in hepate παρέγχυμα, sanguificationem; in oculo crystallinus visionem; in musculo caro motionem; in naribus processus mammillares odoratum edunt. Sed aer hic congenitus similaris pars non est: ei ergo tanquam principi talis non debetur actio. Partem non esse, ita demonstratur; Pars omnis similaris aut spermatica est, aut carnosa: aer hic neque ex semine, neque ex sanguine ortus sui primordia ducit. Dices fortasse non aerem esse simplicem, sed quendam spiritum; at neque spiritus dici potest. Namque si vitalem esse putes, vitalis arterias non deserit: si animalem; ergo & in cæteris sensuum organis animalem spiritũ princeps organum statuere oportet. Est spiritus communissimum animæ instrumentum, quo ad functiones edendas vtitur nobilis illa forma: sed vt in oculo peculiaris est pars, quæ primo visionem edit, crystallinus scilicet, pars similaris & spermatica ex purissima seminis portione procreata: ita in aure pars quædam similaris statui debet. Talis autem non erit congenitus iste aer, quia ab aere externo non differt, nisi puritate & quiete: & ab aere externo generatur, non per coctionem & elaborationem, vt spiritus, nec per aliquam animæ actionem, sed per noui aeris continuum appulsum, qui partim per auium foramen semper patens & anfractuosum, ad cochleam fertur, partim inspiratione per canaliculum quendam velut aquæductum, eo traijcitur. Præterea ex Aristotelis doctrina 2. De anima, nihil expers animæ alicuius sensus est instrumentum: aer autem insitus expers est animæ: quia anima non est actus corporis simplicis, neque etiam organa habet animæ. Cur enim cum ab aere externo generationem habeat, nec ab aliqua animæ facultate excoquatur, animatus potius erit huiusmodi aer, quàm qui in reliquis cauitatibus continetur. Quiescit autem in aure aer, non in cæteris cauitatibus, quia angusto est coercitus

Aerem insitum non esse princeps auditus organum.

Rationes nostræ.

Prima demõstratio.

Pars non est.

Secunda.

Cur quietus sit aer ille ĩsitus.

Aer ille medium est internũ, non organum.

conclaui,& ob foraminis cæci anfractus exire nõ ita facile potest. Non ergo auditus organũ dici debet, sed potius medium internũ. Vt enim a corporũ collisione percutitur aer externus, ita ab externo colliditur aer iste internus, idque tympani, chordæ,& ossiculorum trium interiectu. Alteratus idem aer soni charactere & speciem omnino denudatã defert neruo quintæ coniugationis in vtranque aurem expanso, qui præcipuum auditus est organũ; vt processus mãmillares odoratus. Requiri autem medium hoc internum in omni sensu exemplo demonstratur. Albugineus humor aspectus, saliua gustus, cuticula tactus, ossa spõgiosa odoratus media sunt interna, in quibus formæ a rebus denudantur,& ita denudatæ ad princeps αἰσθητήριον traijciuntur.

De mira aurium & palati, linguæ ac laryngis sympathia.

QVAESTIO XI.

Aurium & vocalium organorũ mirabilis sympathia.

AVrium & vocalium organorum mirabilem κοινωνίαν multa patefaciunt, quæ naturæ Genius sectione 32. Problematum eleganter exposuit. Nam attente audituri nõ respiramus, sed spiritum cohibemus; oscitãtes sonos nõ ita exquisite audimus. Si scalpello auris tympanum vellices, sicca statim excitatur tussis. Surdastri omnes ægre loquuntur,& per nares vocem reddunt. Qui a prima conformatione & ortu surdi sunt, iJ pariter sunt ἄναυδοι, & obmutescũt. Postremo, si ore & dentibus citharã capiat quis, & vtramq; obturet aurem, acutius audiet; vnde fit vt surdi per os melius audiant. Sunt hæc communionis aurium & vocalium organorum, oris, linguæ & laryngis, certissima argumenta. Sed societatis huius ratio nõ omnibus cognita est. Sunt qui existiment neruum quintæ cõiugationis ἀκουστικὸν, & septimæ qui linguã mouet, in exortu eadẽ vestiri tunica, proptereaq; earum partium affectus facile communicari: sed contrariũ suadet αὐτοψία; diuersi enim sunt vtriusq; coniugationis ductus, satisq; longo inter se distãt interuallo. Nos duplicem huius communionis caussam agnoscimus; quarum altera ad neruum auditoriũ, altera ad canaliculum veteribus incognitũ referenda est. Neruus quintæ

Videlicet illa cõmunio.

Opinio quorundã.

Duplex cõmunionis illius caussa.

tæ coniugationis varios de se promit surculos, maior in aurem & membranam exquisitissimi sensus expanditur, & sonorum omnium species ad cerebrum defert: minor ad linguam & laryngem excurrit. Ob vasorum ergo communionem, quæ vna est apud Hippocratem & Galenum caussa τῆς συμπαθείας simplicis, auriũ & linguæ affectus facile communicantur: hinc vellicata auris membrana, tussis sicca, cuius meminit Auicẽna. Hinc surdi fere omnes muti sunt, aut saltem ægre loquuntur, affecto neruo auditorio: qui cũ septima coniugatione implicatur. Vulgare enim illud non probo, ideo obmutescere surdos, quia idiomata nullũ addiscere potuerunt, & quia auditus sensus est disciplinæ. Nam si ideo tantum obmutescunt surdi, cur gemitus & suspiria, quæ pathemata sunt naturalia, difficulter edunt? An nõ, vt primi rerũ inuentores, verba & dictiones fingerent, quibus animi sensa & cõceptus exprimerẽt, si eas proferre possent? Hominem quantumuis surdum, ratione ad inuentionẽ armauit natura. Est altera huius societatis caussa quæ fit per canaliculũ cartilagineum, velut aquæ ductum, qui a secundo auris meatu ad os & palatum fertur. Ductus hic tũ expurgando aeri vernaculo & auriũ recrementis dicatus est, tum vt insitus aer noui per os inspirati appulsu recreetur; deniq; vt aeri externo per auris foramen impetu irruenti, vt in bombardarum strepitu, per hãc viã pateat aditus. Ab ore igitur ad aurẽ, & ab aure in os libere meat remeatque aer, vnde fit vt bene audituri cohibeamus spiritũ, ne inspirato aere copiosissimo impleatur cochlea, & tendatur tympanum. Oscitantes vero sonos acute non exaudimus; quia oscitatione ita distenditur & inflatur tympanum, ut sonos excipere nequeat. Postremo scalpentes aurem saliuam excitamus, quia ea compressione fit sordium expressio in ductum cartilagineum, & ab eo in linguam.

Nõ ideo obmutescunt surdi, qa idiomaaddiscere nequeunt.

Secunda societatis caussa.

HISTORIA ANATOMICA.

De organo odoratus.

CAP. XIIII.

QVemadmodum speculatores sublimia ascendẽtes plura visilium spectra acutius intuentur: & vt voces

ac soni ex alto melius quàm ex humili loco exaudiuntur:
ita olfactus ascendentem vaporem, qui natura igneus est,
Situs. commodius excipit, quàm descendentem. Vt ergo aspectus
& auditus organa, oculi quippe & aures editissimum occu-
parunt locum: ita odoratus organum in eadem capitis re-
Nomen. gia, tanquam arce, est collocatum. Organum hoc Græcis ῥὶς
dicitur; fortasse quod per ipsum affluant sordes: Aristoteli
μυκτὴρ, ab alijs μυξωτὴρ, à mucore, Polluci ῥώθων, Lati-
In naso inest quid regium. ni nasum appellant. Inest naso venustas, & quid regium,
quasi peculiaris quædã imperandi dexteritas in eo eniteat.
Ægyptij in suis hieroglyphicis sagaces homines notabant
naso, & Festus sagaces nasutos vocat; ideo & obesæ naris &
emunctæ quosdam dicimus, dum altero stupiditatem, alte-
ro ingenij perspicaciam significamus. Nasus soli homini
Vsus nasi. altior ad decorem, neq; alij animalium eminet. Huius non
Primus. vnicus apud Medicos est vsus, sed varius & multiplex. Pri-
mum enim per nasum odorũ omnium species ad cerebrum
feruntur; quod ita libello περὶ ἀρχῶν expressit Hippocrates:
ὀσφραίνεται δὲ ὁ ἐγκέφαλος ὑγρὸς ἐὼν τῶν ξηρῶν αὐτὸς ἕλ-
κων τὴν ὀδμὴν ξὺν τῷ ἀέρι διὰ τῶν βρογχίων ξηρῶν ἐόν-
των: hoc est, olfacit cerebrum humidum exsistens arido-
rum odorem vnà cum aere per corpuscula cartilaginosa ip-
Secundus. sum trahens. Præterea per nasum ducitur aer, tum ad pul-
monem, tum ad cerebrum, ad spiritus animalis generatio-
Tertius. nem. Tertio per nares mucosa cerebri eluuies expurgatur.
Numerus. Mitto quod formationi vocis inseruiunt, & ad faciei orna-
tum atque decorem. Ob necessarios hos vsus licet vnicus
sit nasus in medio faciei situs, geminæ tamen creatæ sunt
nares, vt altera occlusa, altera pateat. Nasi historiam ita
partiri placet, vt quemadmodum auris alia est externa, alia
interna, ita nasus alius externus, alius internus statuatur.
Nasus externus. Externus in facie situs & protuberans, nulli non cõspicuus,
ab oculorum internis angulis acuto mucrone incipiens, ad
labiorum sese principium desinit. Constat nasus varijs par-
ticulis, ossibus, cartilaginibus, musculis, venis, arterijs, ner-
Nasi partes singulæ. uis, membrana & cute. Ossa sunt, vnum vtrinque, quæ
tertium ab ethmoide exortum quasi interiectus paries di-
Ossa. sterminat. Ossa hæc ad medium vsque nasi tantum ferun-
tur, reliquum totum est cartilagineum: non enim totum na-
sum decuit esse osseum, ne ictu vel casu facile frangeretur,

ſed baſim oſſeam eſſe oportuit ad efformandam cauitatem: extrema verò cartilaginea, vt & cõmodius emungi poſſent nares, & facilius inſpirantibus ac exſpirantibus dilatari, & ad arcendos odores fœdos celerius occludi: denique ut externos impetus quaſſantes, contundentesq; tutius effugere poſſent. Oſſis acuminata pars ῥάχις, ſpina uocatur, tota uerò pars, dorſum & ſummũ naſi dicitur. Cartilaginoſa naſi pars ἀκροῤῥίνιον vocatur. Cartilagines naſi quinque ſunt, duæ elatiores naſi oſſibus aſperis adnatæ; & tres infimæ; quarũ duę laterales tubuli forma præditæ, & inter reſpirandum mobiles, πτερύγια Græcis dicuntur ὑπῆναι, Latinis alæ aut pinnę: media uerò ſepti modo utramq; diſcludens, διάφραγμα nuncupatur, interſeptum, interfinium, diſcrimen natium, quod duplex eſt, interius propriè ſeptum dicitur, & prominentius ac labris uicinius, carnoſum, κίονα, uocant, columnam. Foramina autem duo ſeu feneſtræ πόροι, ῥῖνες, ῥώθωνες, θαλάμαι, id eſt, cauernæ, Ariſtoteli ὀχετεύματα ſpiritus uel mucoris uehicula appellantur. Hæ nariũ pinnæ uoluntario motu mouentur, idq; perexiguorum muſculorum opera, ex quibus duo dilatant, à fronte acuto, carnoſoq; exorti principio: duo conſtringuntur labiorum muſculis continui: unde fit, ut quoties per nares aliquid trahimus, ſuperius labium conſtringere cogamur. Venas habet naſus à iugularibus: quales inter duas pinnas interdum ſecare ſolemus: arterias accipit à carotidibus; neruos à tertia coniugatione. Totum hoc naſi corpus oſſibus conſtans & cartilaginibus, duabus cingitur membranis, exteriore altera, altera interiore. Exterior cutis eſt adipe denudata, ne in immenſam molem accreſceret naſus, quod turpe & indecorum foret. Interior craſſa eſt, tum ut patulæ ſint perpetuo nares, ne caro increſcens eas anguſtet; tum ut lubricæ ſint in mucoſæ illuuiei delapſu. Naſi ſummitas ob rotunditatem σφαιρίον dicitur, globulus, orbiculus. Pili uerò qui in naribus naſcuntur à Feſto uibriſſæ uocati ſunt, quod cum euelluntur, ui caput uibratur.

Cartilagines.

Muſculi.

Venæ, arteriæ, nerui.

Cutis naſi ſine adipe.

Membrana interna.

Naſi interni deſcriptio.

C A P. V.

Naſi interni deſcriptio.

NAſus internus uerum odoratus organum, duab. conſtat partibus, oſſe ethmoide & proceſſibus mãmarum

Ethmoidis ossis descriptio. ritu protuberantibus. Os ethmoides in media frontis basi situm ad summam nasi radicem fertur, narium totam ferè cauitatem opplens. Partes habet naturæ dissimiles, quæ varia sortiuntur nomina. Prima interior est, multis foraminibus cribri instar peruia, propriè cribrosa dici debet: altera extra caluariæ basim in narium cauitate contenta rara est & fungosa, spongiosam nominant. Tertia tenuis est, solida, leuis, planam vocat Falloppius. Cribrosa pars foramina habet multa, eaque exigua & obliqua. Exigua, ne durum aliquod corpus, crassumque extrinsecus feratur ad cerebrum; obliqua, ne impurus aer repente irruens rectà cerebri ventriculos subeat. Horum foraminum vsus alius est primarius, alius secundarius. Primarius duplex, alter ad aeris inspirationem, alter vt odorum species cum aere in cerebrum ferri possint. Secundarius vsus est expurgatio cerebri. Licet enim per infundibulum tanquam Hippocratis manicam in bibulam illam glandulam transcoletur pituita, si tamen aliquando superiores cerebri sinus mucosa illuuie affluant, stillat per tubercula mammarum papillis simillima in ossa cribriformia & nares. Altera ossis pars rara est, laxa, fungosa, spongiæ aut pumicis instar, vnde spongiosa dicitur; opplet vtrinque narium cauitatem. In ea verisimile est inspiratum cum odoribus aerem alterari, vt in auris cochlea & labyrintho aer præparatur auditorius. Alteratus in illis anfractibus aer cum odoris specie in processus mammillares fertur, qui nerui sunt mollissimi à cerebro prodeuntes membranis dura & tenui vt reliqui nerui, non velati. Processus hi, quia peculiarem habent naturam, figuram & compositionem; ossa autem, cartilagines & membranæ vbique similia sunt, præcipua odoratus organa esse creduntur. Accedit quod nulla in naso est pars quæ tam facile ab odoribus alterari queat: tubercula autem hæc, quia spiritu plena & vaporosa facile odorum species recipiunt, & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt.

Marginalia: Cribrosa pars. — Ethmoidis foraminum vsus. — Spongiosa pars ethmoidis. — Mammillarium processuum vsus.

CON-

CONTROVERSIAE ANATOMICÆ.

Quod verum sit, & præcipuum odoratus organum: ubi refellitur Aristoteles.

QVÆSTIO XII.

IN omni perfecto organo varia partium genera obseruari sæpe à Galeno est proditum. Sunt partes quædã principes, quibus primo & per se debetur actio; sunt partes quæ actionem reddunt præstantiorem, sunt quæ eam conseruant. Nasum odoratus esse organum, nemo negat: sed cum nasum variæ constituant partes, ossa, cartilagines, musculi, neruuli, membranæ & processus mammillares, cui parti tanquam principi debeatur odorandi actio, non conuenit inter Medicos & Peripateticos. Arist. 1. de anima, & lib. de sensu & sensili, nasum externum in facie cõspicuum odoratus præcipuum statuit organum, in quo operculum valuulæ instar fingit, quod nunquam nisi inspirantibus nobis aperiatur, vnde fit vt non nisi inspirantes odores persentiamus. Galen. libello de odoratus organo, tribus aut quatuor capitibus in Aristotelem inuehitur, docetque nasum externum ad olfactum conferre quidem, sed præcipuum eius organum intra caluariam locatum esse. Est autem elegans hæc Galeni demonstratio ex singularum nasi partium enumeratione. Nec ossa, nec cartilagines, nec membrana, nec neruus per membranam expansus, verum odoratus organum esse possunt, ergo nulla nasi externi pars. Ossibus & cartilaginibus non odorandi modo, sed ne tangendi quidem sensus datus est; sunt itaque inepta ad olfaciendum organa. Adde quod αἰσθητήριον omne, id est, sensorium, natura & compositione cum sensili communicare debet, vt ab eo facile alteretur: cum odore autem nihil nisi vaporosum conuenit, à qua natura longissimè absunt ossa & cartilagines. Membrana nares inuestiens tangendi quidem sensu pollet exquisitissimo, sed crassior est quàm vt odorum species excipere queat. Quinetiam tunica hæc linguæ palato & ori communis est: at in illis partibus odor non

Arist. nasum externũ statuit princeps odoratus organum.

Refellitur Arist.

Ratio Gal. prima.

Secunda.

Mẽbrana nõ est princeps organum.

non percipit, Sed si membrana hæc verum esset odoratus organum: appulsum odorum persentiret perpetuo: at non nisi inspirantibus nobis odorum fit perceptio: si enim totã narium cauitatem moscho, ambaro & similibus odoratis impleat, membranamque totam oleis odoratis illinias, nunquam nisi aerem inspiratione trahas, odorem persenties. Non ergo in osse, cartilagine. membrana & aliqua nasi externi parte collocandum præcipuum odoratus organum.

Valuula Arist. nulla est.

Rationes.

Quod autem somniauit operculum summus Philosophus inspirantib. nobis patens, cessante inspiratione concidẽs, nõ agnoscit Galenus locis citatis, neque id bonus vnquam admittet Anatomicus. Sed demus esse in profundis narib. hãc valuulam, eamq; nunc aperiri, ut aeri & vaporib. ingressus pateat, nũc claudi cessãte inspiratione, erit procul dubio operculi illius motus aut animalis, aut naturalis, aut violentus. Voluntarium esse nemo dicet, quia ad animalem motum valuula non est opus, & animalis omnis motus animæ iussis obsequitur, voluntati nostræ; patet: at nunquam aperitur hæc valuula, nisi aerem ducamus. Adde, quod voluntarij motus immediatum organum est musculus: in profunda autem narium cauitate musculi non reperiuntur. Neque etiam naturalis erit hic motus, vt valuularum cordis quia perpetuus est cordis motus, & sponte sua non nostra perficitur. Violentum si existimes ab aere quippe inspirato impelli, audi repugnantem tuæ opinioni Galenicam obseruationem: Si fistula in nares immissa cohibito spiritu copiosissimum aut aerem aut liquorem impellas, cur non aperietur operculum, si aliquod sit? cur non odorum in naribus fiet perceptio?

Obseruatio Gal. pulcerrima.

Obiectio.

Solutio.

Cur nõ sentitur odor, nisi inspirato aere.

Obtrudet fortasse Peripateticus quidam, & eadẽ in nos iacula retorquebit: si processus mãmillares præcipua sunt odoratus organa, cur vi & impetu per fistulam pulsus odoratus aer non percipitur? Respondet Gale. aerẽ per fistulam impulsum, si spiritum cohibeamus, ad cerebrum nunquam pertingere, quia aere omnia iam sunt plena contracto per exspirationem cerebro: at dum insita vi dilatatur cerebrum, amplificantur spatia omnia, tuncque ad vacui fugam aere inspirato implentur. Nunquam ergo ad cerebri processus & eius ventriculos fertur aer, nisi inspiratione; quia nisi dilatentur organa, quomodo aer eos poros subibit, qui iam aere sunt pleni? Si aer non nisi inspiratione ad

processus mammillares ferri pōt, ergo nec odoris species. Vt enim soni character & qualitas non nisi per interiectum aerem ad auditus organum traijcitur, ita nec odoris qualitas ad odoratus organum. Abeat ergo cum suo commento Aristoteles. Volumus cum Galeno & Medicis omnibus princeps odoratus organum intra caluariam esse collocatū & portionē esse cerebri, processus quippe & tubercula duo mammarum papillis simillima, quæ summo narium ossi obiecta insident. Hoc admirādus Hippocrates libello περὶ ἀρχῶν sic prodidit: Olfacit cerebrum aridorum odorem vna cum aere, per corpuscula cartilaginosa ipsum trahens. Hoc Galenus libello de odoratus organo, 8. de vsu partium, & 1. de symptomatum caussis, testatur. Hoc denique rationes hæ suadent. Ea pars princeps æstimanda est, quæ peculiarem habet substantiam, figuram & compositionem, Galeno auctore 6. de placitis Hipp. & Plat. sed inter omnes nasi partes processus hi peculiarem habent naturam, figuram & compositionem, quam alibi nusquam reperias; ossa autem, cartilagines & membranæ vbique sunt similes; ergo his processibus princeps actionis caussa adscribi debet. Accedit quod nulla in naso pars est, quæ ab odoribus alterari queat; tubercula autem hæc quia spiritu plena & vaporosa, facile odorum species excipiunt; & quia neruorum naturam redolent, perceptam qualitatem internoscunt. Auerroes Medicorum acerrimus impugnator, vt Aristotelem tueatur, Galeni sententiam leuibus machinis subuertere conatur. Si, inquit, processus mammillares odoratus essent organa, obstructis naribus eorum quæ ore conterūtur, odor perciperetur, quia ab ore & palato ad ea tubercula aeri aditus patet manifestus. Præterea ciborum qui in ventriculo continentur, odor persentiretur: exspirant enim eo tempore coctionis tempore a ventriculo ad cerebrum vapores. Postremo quæ his tuberculis carent animalia, non olfacerēt. Quibus ita satisfaciendum puto. Etiamsi ab ore ad eos processus pateat via, non tamen occlusis narib. odorum fiet perceptio, quia offerri primo debēt naribus odores, ibique præparari. Non fit itaque sine naribus odorum perceptio; non tamen ob id præcipua odoratus organa dici debent. Sic sine albugineo humore non fit visio; cum tamen princeps visionis organum nemo dixerit. Est & alia ratio, cur occlusis naribus

Margin notes: Quodnam verū sit organum odoratus. — Processus mammillares. — Auctoritates. — Rationes. — Ratio 1. — Secunda. — Auerrois rationes cōtra Galen. Ratio 1. — Secunda. — Tertia. — Defenditur Gal. & Auerroi satisfit. — Cur occlu-

sis naribus quæ in ore & uentriculo continẽtur, nõ sentiũtur a cerebro.

naribus quæ ore conteruntur, & quæ in vẽtriculo continentur, non sentiuntur; quia odor ille nimio ventriculi & oris humore perfusus se exerere non põt, & sensui natiuam speciẽ imprimere. Est.n. odor sicci apud Philosophum 2. de anima, vt sapor humidi: sic qui coryza laborant, odorum imagines non suscipiunt. Preterea non sentitur odoratus vapor a ventriculo ad cerebrum delatus; quia nimium familiaris, consociatus & quasi natiuus est redditus: itaque ab re non fit alteratio. Sic qui alijs sæpius vti solent, fœdum ipsi eorũ odorem non sentiunt. Quæ tandem obijcit Auerroes, animalia multa sine processib. his odores percipere, Galeno nõ aduersantur; de perfectis.n. animalib. loquitur, non de imperfectis, quæ vt sine ossibus stant, sine pulmonibus viuunt, ita sine naribus & tuberculis mammillaribus respirare & olfacere nihil prohibet. Concludamus ergo tubercula illa duo mammillarum ritu extuberantia præcipua esse odoratus organa, sine narib. tamen & osse illo spongioso odorum perceptionem fieri non posse. De odorum natura & odorandi modo, an ex odorabili obiecto sola realis qualitas exeat, vt voluit Plotinus, an corporeum quid, vt existimauit Heraclitus, an sola odoris imago, vt voluerunt Peripatetici, plura hic disserere non est huius loci atque temporis.

Conclusio.

HISTORIA ANATOMICA.

De ceteris faciei partibus externis, genis, labijs, mento.

CAP. VI.

Malũ qd.

Pili faciei.

Bucca.

Mustaces.

OCcurrunt etiã in facie externa multæ particulæ, ac primum genæ, superna & inferna, ἄνω καὶ κάτω γένυς. Illius superior pars leuiter inter nasum & aurem sub oculis eminens, ac mali instar rubens, pudoris sedes, μῆλον dicitur, malum; Hippocrati vero κύκλος προσώπου. Pili qui faciem primo vestiunt, ἴουλοι, ab iulo verme qui numeroso pedum ordine fertur. Inferior malæ pars laxior, quæ spiritu inflatur, proprie γνάθος bucca dicitur. Locus sub naribus ad labrum superius pertingens, vbi primum lanugo prorũpit, μύσταξ, ἀπὸ τοῦ μυκτῆρος, a muco narium qui illic distillat dicitur, & ὑπόρρινον; cauitas autem vel sulculus valleculæ

feculæ similis φίλτρον, quasi diceres amoris illecebras. In hac parte pili primo prorumpunt, ideo προπωγώνιον seu probarbiū vocant; dum vero rigidi fiunt, μύστακες, mystaces Latinis dicūtur. Sequuntur labia aut labra Tullio, quæ musculosę sunt oris extremitates ipsum claudentes & aperientes, χείλεα vocant, ἀπὸ τοῦ χέειν λόγον, quod sermonē fundant. Duo sunt, superius ἀνώχειλον, & inferius κατώχειλον. Horum partes prominentiores prolabia appellantur, προχειλίδιον Polluci, προβολὴ χείλεος Hippocrati. Rubētes eorum partes προσόμια; rimæ autem ῥαγάδες, foramen mediū ab vtriusque efformatum cū mutuo diuiduntur, στόμα, os. Inferioris labij pars in acutum desinens γένειον, γένυς mentū dicit, alijs πώγων, quod barba exornetur. Huic mētō fouea ornatus, causa impressa γύμωη, τύπος vocatur; acutior menti pars ἐξύγενυς. Pars carnosior a mēti fine acuto incipiens ἀνθερεών, quod ibi maxime barba floreat dicitur, buccula à Suetonio. Tandem in mēto barba cernitur, quæ cum primo erumpit χνοῦς, lanugo vocatur, cum adoleuit, πώγων: pili vero barbæ γενειάδες dicuntur. Labia. Prolabia. Mentum. Barba.

De ore & partibus in eo contentis.

CAP. XVII.

OS Græcis στόμα καὶ λογεῖον, Homero μάσταξ sub naribus statim locatum est. Eius vsus alius primarius est, alius secundarius. Primarius duplex; alter, vt alimenta in ventriculum ingerantur, fiatque in eo chyloseos præparatio; alter, vt feratur in pulmones aer, tum ad vocem edendam, tum ad nutritionem, temperationem & expurgationem vitalis spiritus. Secundarius oris vsus est, vt vomitu ventriculi & sputione thoracis ac pulmonum excrementa foras pellantur. Ore aperto quamplurimæ partes conspicuæ sunt, gingiuæ, dentes, palatum, vuulua, lingua, fauces & paristhmia. Gingiuæ Græcis οὖλα, carnes sunt immobiles, in eum vsum constructæ, ut dentes in alueolis firment ac stabiliant, gingiuarum exterior pars οὖλον uocatur, interior ἔνουλον, connexio, χαλινὸς, id est, frænum. Dentium historiam in osteologia descripsimus. Sexdecim sunt in utraque maxilla; ex quibus quatuor sunt τομεῖς, seu inci- Oris partes. Gingiuæ.

ſotes; duo κυνόδοντες ſeu canini, & decem γομφίοι καὶ μύλοι, ſeu molares. Nudi autem omnino non ſunt; ſed oris pulchritudini & dentium ſaluti ſimul conſulens Natura, gingiuis, ne horriduli eſſent, illos muniuit, labijs verò licet molliorib. tanquam clypeo obtexit, vt veluti ſeptum frigidiorẽ aerem ingreſſu prohibeant, frangantq; & immutent.

Palatum. Palatum, ſuperior eſt oris pars, Græcis οὐρανὸς, οὐρανίσκος, quaſi oris cœlum dicitur, alijs ὑπερῷον, quibuſdam teſtudo & ſolum oris, Latinis palatum, quod dentibus ſeu palis vallatum ſit. In huius extremo foramina duo conſpiciuntur, per quæ narium & palati maxima eſt ſocietas.

Vuula. Vuula caruncula eſt fungoſa à palato iuxta narium meatus in os propendens. Hæc caruncula dũ ſana eſt, γαργαρεὼν, id eſt, gurgulio, & πλῆκτρον, id eſt, plectrum vocatur: dum male affecta eſt, ſi ſuperna ſede tenuior ſit, inferna craſſior, inſtar vuæ pendentis, σταφυλὴ, id eſt, vua & vuula dicitur: ſi verò teretẽ habeat formam, κίων, id eſt, columella nuncupatur.

Vuulæ vſus. Huius hunc vſum agnoſcunt Medici, vt aeris frigidioris inſpirati impetum frangat, ne in pulmones tam ſubito irruat; vnde fit vt quibus hæc caruncula præſcinditur, vox ſtatim lædatur: & Alexander in Problematis quærit, Cur,

Problema. quibus gargareon præſcinditur, ij fere omnes cõtabeſcant.

Solutio. Reſpondet, frigidum aerem rectà ad pulmones ferri, denſari & craſſeſcere frigidi inſpiratu ſanguinem, tardioreſq; ad motum pulmones effici, atque ita ex valido ad motum conatu diſrumpi vaſa.

Fauces. Fauces, ſeu φάρυξ, totam eam capacitatem denotat, quę hiante ore percipitur. Vocatur autem hæc faucium regio ἰσθμὸς, ab anguſtia, quod anguſtiſſima ſit, & varij generis organa contineat.

Pariſthmia. Glandulæ duæ iuxta iſthmum collocatæ, παρίσθμια, ſeu tonſillæ dicuntur: quæ fauces, os, & linguam ſaliua irrigant perpetuo: non enim guſtatio ſine madore perficitur, vt neque coctio in ventriculo ſine elixatione.

De lingua.

CAP. XVIII.

Lingua cur dicta. Lingua guſtatus & ſermocinationis organum, Græcis γλῶσσα & γλῶττος dicitur. Varro linguæ nomen deriuat, quod cibum liget, vel quod dentium ſeptis quaſi

muro

muro circumuallata atque ligata sit: vulgus à lingendo dictam putat. Euripides ἄγγελον λόγων, sermonis nuntiam vocat. Lingua pusillium quidem membrum est, sed magna iactat: per eam (inquit Apostolus) benedicimus Deo, & maledicimus hominibus. Ecce quantulus ignis quam magnam siluam incendit. Naues à minimo gubernaculo quocunque dirigentis voluerit impetus, circumaguntur. Linguæ corpusculum animi omnes conceptus exprimit: propterea multis custodijs, dentibus quippe, labijs, & fræno linguam muniuit & firmauit Deus Optim. Maxim. vt tot carcerib. & clathris clausa mens prius deliberet quam proferat, verbumq; prius transeat per limam, quam per linguam. Est itaq; nobilissimus & pene diuinus linguæ vsus, soli homini proprius: unde organum dialecticum rectè appellatur, & voluntatis nuntia. Sunt alij linguæ vsus homini, & cæteris animantibus communes, vt scilicet saporum differentias omnes dignoscat, qua ratione gustatus organum dicitur, & Aristoteli primo de Historia animalium, τὸ δ' αἰσθητικὸν χυμοῦ γλῶττα, inest pars sentiens saporē lingua: deinde vt eius motu esculenta trudantur & transmittantur in gulam. Figuram & magnitudinem eam obtinuit, quę ori vndiq; se applicare posset, & ciborum ingestionem minimè impediret: vt autē ad motum promotior esset, ex latiore basi in acutum mucronem sensim desinit. Basis latior ὑπογλωσσὶς dicitur, finis acutior προγλωσσίς. Superior & asperior pars iuxta palatum ἐπιγλωσσίς, excauationes vtrinque χηραμοὶ & παράσυρα. Situs nulli non est conspicuus. Substantia carnea est. Tota autem eius structura varijs coagmentatur particulis: carne enim constat sibi propria & peculiari, cum membranis, dein neruis tribus, postmodum venis & arterijs quamplurimis, tandem musculis decem, & ligamento validissimo. Caro mollis est, rara, laxa, spongiæ instar, dignoscendis saporibus maximè idonea: per eam fibræ excurrunt nullæ, quo fit vt musculosa dici nequeat, sed peculiaris, qualem in reliquo corpore nullam reperias. Carnem hanc membrana tegit tenuissima, ori & palato communis: in quam nerui tertiæ, & quartæ coniugationis expanduntur. Hæc saporum omnium agnoscit discrimina, & humore aliquo fucata (vt ictericis, & febricitantibus contingit) deprauari sensus

Linguæ præstantia.

Linguæ vsus varij.

Figura.

Situs.

Substātia.

Structura.

Caro.

Mēbrana.

sus caussa esse solet. Neruorum paria tria per linguam dis- Neruitres. seminãtur: priora duo per tunicam sparguntur, & gustui in seruiunt, postremum in linguæ musculos ad motum & loquutionem diuaricatur. Linguæ corpus totum sibi continuum est, nulloque septo, vt veterum quidam existimarunt Linea discludẽs linguam διχροῦν. discluditur, in dextram tamen & sinistram partem lineæ cuiusdam interiectu dirimitur, quam primus Hippocrates in Coacis διχροῦν, seu medianam dixit: ad cuius imitationem Aristotelis 1. De gener. animal. διχρόαν υς έραν, vocauit. Venæ sub lingua apparent duæ a iugulari externa exortæ, quas vulgus raninas dicit. Venæ. Totidem arteriæ a carotidibus prodeuntes venas has comitantur. Arteriæ. Medio inferioris linguæ corpori, ligamentum validissimum subijcitur, cuius Ligamentum. auxilio suffulta linguæ mollities, facilius vibrari ac produci potest. Huius extremæ parti funiculus adnascitur, quem linguæ frænulum vocant. Frenulum. Nam cum incitata & volubilis esset natura sua, ne forte indomita plus æquo in loquacitatem solueretur, eo tanquam fræno cohiberetur. Tandem Musculi 10. musculi se se offerunt decem, quorum opera sursum, deorsum, antrorsum, & in latera lingua mouetur. Sursum mouent duo a styloide processu in mediam fere linguam inserti; deorsum totidem, ab inferiore maxilla, qua sunt molares exorti; antrorsum aut extrorsum duo, ab interiore mento pronati; retrorsum duo a basi ossis hyoidis prodeuntes; dextrorsum vnus, sinistrorsum item vnus à cornibus superioribus ossis hyoidis ambo exorti, & in linguæ latera inserti. Hos linguæ varios & diuersos motus non parum iuuant ossis hioidis musculi. Lingua non omnibus eodem modo. Tenuissima serpentibus & trisulca, vibrans & prælonga, lacertis biffida & pilosa, vitulis marinis duplex, piscibus tota adhærens, leonibus ac pardis imbricatæ asperitatis ac limæ similis. Homo inter cetera animalia linguam habet absolutam mollissimam & latam, vt commoda ad vtrumq; officium sit, hoc est, & ad sapores percipiendos, & ad literas exprimendas: ita enim conformata facilius se contrahit, producit, dilatat. Patet hoc in ijs quibus non satis absoluta est; blæsi enim & balbi fiunt.

LIBER XII.

In quo artuum historia describitur.

HISTORIA ANATOMICA.

Breuis artuum descriptio.

CAP. I.

HVMANVM corpus in tres regiones seu ventres & extrema secuimus. Trium regionum naturalis vitalis & animalis partes omnes cōtinentes & cōtentas, qua fieri potuit, breuitate & perspicuitate lustrauimus: nunc artuū historiam hoc libro describere placet. Quēadmodū rami arborū caudici, ita artus trunco corporis adnascuntur. κῶλα Græci dicūt, alij γυῖα, quidam ἐκφυάδες, enata, aduata, explantata mēbra; Latini artus vocant ab artando. Sunt aūt artus duo, superiores & inferiores. Superiores cōi vocabulo manus vocantur. Veteres. n. nominarunt χεῖρα totum membrū brachij ab humero ad extremos digitos vsq;, & quod nos manū, illi ἄκραν χεῖρα. Inferiores artus pedes dicuntur, de quib. postea. Manū totam Hippocrates & Gal. diuidūt, εἰς τὸν βραχίονα, τὸν πῆχυν καὶ τὸ ἀκρόχειρον, id est, in brachiū, cubitū & summam seu extremam manū. Brachiū, Celso humerus, ὦμος Arist. ἀκρωμία Polluci, alijs ὠλένη, Festo armus dicitur. Huius caput quod lato scapularum ossi inseritur ἀκρωμία Polluci, ἐπωμὶς Eurypidi vocatur; extremitas vero ἀκρωλένιον. Cauitas sub humeri articulo Aristoteli est μασχάλη, axilla, Xenophonti μαλὴ, ala vulgo, quia in ea pili quasi pennæ nascuntur. Secunda manus pars aut media πῆχυς dicitur. quod extremo brachij compacta sit, & ὠλένη, quibusdam ἀγκὼν; Latinis cubitus, vlna, Tullio lacertus. Huius ad brachium commissura βαθμὶς Polluci; flexus vero cubiti protuberans ἀγκὼν dicitur Ruffo. Tertia pars χεὶρ ἄκρα, ἀκρόχειρ, summa manus, extrema manus; sic dicta a manando, quod ex brachijs manet; tres habet partes καρπὸν seu brachiale, μετακάρπιον seu postbrachiale; & δακτύλους, id est, digitos, de quibus suo loco. Hæc nimirum est totius manus communis diuisio; singula nunc accuratius persequamur.

Artus duo, & cur ita vocentur.

Manus diuisio.

Brachium.

Cubitus.

Manus extrema.

De totius manus partibus in vniuersum.

CAP. II.

Totius manus partes propriæ (communes enim vt cuticulam, cutem, adipem, membranam neruosam hic prętereo) sunt vasa musculi & ossa. Vasorum nomine venas arterias & neruos intelligo. Venæ, quæ per manum totam diuaricantur, omnes ab axillari ramo scaturiunt. Sunt autē duæ tantum, quarum altera per interiorem, altera per exteriorē brachij partem fertur: illā vulgus basilicā vocat, hanc cephalicam. Basilicam Hippocrates τὴν ἔσω φλέβα, id est, venam internam appellat, alij hepaticam & iecorariā. Hæc in profundam & subcutaneam diuidi solet. Profunda axillari arteriæ & tertio neruorum pari attensa ad medium cubiti flexum fertur, in radium & cubitū ramos spargens. Subcutanea per cutim excurrit, & dum ad cubiti articulationem peruenit, in duos finditur ramos; quorum alter ad internum cubitum delatus cum humerariæ ramo vnitur, & ex eo coitu communis vena enascitur, quam medianam vulgus vocat, Arabes autem venam nigram. Alter per infernū brachij latus descendit, ramulis in vicinam cutem & partes subiectas dimissis. Cephalica, quod in affectibus capitis secetur; Hippocrati externa, quod brachij exteriora perreptet, alijs humeraria, quod per humerū feratur inter deltoidem musculum & pectoralis tendinem superficie tenus delapsa, dum ad cubiti flexum peruenit, in duos dirimitur ramos, quorum alter in interiorem cubitum obliquè latus cū basilicæ ramo coit & communem venam parit: alter insignior per radium ad eius fere medium descendit, hinc obliquè ad carpum excurrens manum externam fere totam irrigat, & conspicuo ramo inter paruum digitum & annularem desinit. Arteria ab axillari ramo similiter prodit, sed vnica est, basilicā dicunt. Eius duo sunt rami, profundus & subcutaneus. Vterque varios ex se diffundit riuos; est tamē subcutanei surculus quidā in carpo conspicuus, quo loci pulsuum differentias admota manu explorare solemus. Per manū totam sex paria neuorum disseminantur. Primum à quinto ceruicis spondylo prodiens, in deltoidem musculum & cutim vicinam absumitur. Secundum a sexta vertebra scaturiens in bicipitem musculū primum fertur, mox musculo

Venę totius manus. — *Basilica.* — *Profunda.* — *Subcutanea.* — *Mediana.* — *Cephalica vena.* — *Arteriæ manus.* — *Neruorū manus paria sex.* — *Primum.* — *Secundū.*

musculo cubiti longissimo ramulũ largitur, tandem vbi flexum cubiti attingit, in duos secatur ramos. Tertium secundo permistum in brachij musculum bicipiti substratum riuos diffundit. Quartum omnium crassi ssimũm sub eodem musculo cũ basilica profunda & arteria interna delapsum in varios scinditur ramos. Quintum inter musculos cubitum extendentes & flectentes delatum pone internam brachij apophysin prætervectum tertioque permistum pari, in digitos absumitur, minimo neruulos duos, medico duos, medio vnum distribuens. Sextum par inter cutem & membranam neruosam per internam brachij apophysin delapsum, in cubiti cutim desinit. Atque hæc totius manus sunt vasa, quorum descriptionem repete ex libro quarto. Musculi totius manus sunt quam plurimi. Alij enim brachium alij cubitum, alij radium, alij carpum, alij digitos mouent, de quib. libro de carnibus. Ossa totius manus varia sũt. Vnicũ est brachij os; duo cubiti, cubitus & radius; octo carpi, quatuor metacarpij, digitorũ qndecim, quib. sesamoidea addere licet, quę oĩa libro secundo sunt accurate descripta.

Tertium. Quartum. Quintum. Sextum. Manus musculi. Ossa manus.

De manuum præstantia.

QVÆSTIO III.

HOminem, audacissimæ & omnia confidenter molientis naturæ decus, nudum quidem & inermem in nuda humo natali die abiecit Deus ad vagitus statim & ploratum: sed duobus eum armauit præsidijs validissimis, quę ceteris animãtibus denegauit, ratione & manu. Ratio artium omniũ ars est & officina, ars ante omnes artes, manus organum est ante omnia organa. Cum enim nullũ sit eorũ, quæ particularia sunt, omniũ tamen est capax, &, vt de anima dicebat Philosophus, potestate quoddãmodo est omnia. Manuum opera leges conscripsit homo, aras erexit Deo, naues, domos, lyram, omnia telorum genera construxit. Taceo pingendi, fingendi, scalpendi nobile artificium. Manibus pollicemur, vocamus, dimittimus, minamur, supplicamur, abominamur, timemus, interrogamus. Manuum opera licet inermis nascatur homo, a mutis tamen animantibus tutus est, & ea omnia, quæ firmiora nascuntur, imo ferociora etiamsi vim cęli fortiter patiantur, ab homine tamẽ tuta esse non possunt: plus denique homini cõfert

Homini duo tribuit natura rõnem & manum. Manuum peraquid præstet homo.

manuum industria, quam taurorum impetus, ferini aliorũ dentes, vngulæ; nam quicquid vniuersi ambitus complectitur, manuum solertia nostri fit iuris. Ideo Anaxagoras quidam physicus animaduertes, quanta cum ratione & quam scite hoc membrum fabricata natura esset, pronuntiauit, nõ posse ad vllarum rerum affectionem excogitari organum magis affabre, aut accuratius perfectum, nec dubitauit, vt refert Plutarch. ἐν ταῖς χερσὶν τὴν αἰτίαν τίθεσθαι τῆς ἀνθρωπίνης σοφίας, id est, manibus ascribere sapientiæ humanæ ortum & caussam. Quod tamen non probat Gal. 1. De vsu partium. Non enim ideo sapientissimum est animal homo, quia manus habuit; sed quia est sapientissimum animal ideo manibus instructus fuit: manus namque hominem artibus non instituerunt, sed ratio. Sunt manus rationis ac sapientiæ ministrę, sermonis velut vicariæ, conceptuum interpretes; cogitationes enim nostras amicis per litteras significamus. Manus fidei consecrauit Numa Pompilius, propterea manuum contactu pacta confirmantus. Fuit etiam Persis sanctissimum fidei pignus: ideo maiorum hæc fuit salutatio, vt hac potissimum se corporis parte venerarētur. Qui adorant, manum solent deosculari & capita submittere. Manus in Aegyptiorum hieroglyphicis fortitudinem denotat, ideo qui auxilium quærunt, dextram petunt. Est apud chiromanticos manus non modo organum organorum, sed velut figura temperamenti, habitus, morum, vt talis sit apud eos extima vola manus, qualis est intima cordis. Stigmata enim & lineamenta manus videntur esse velut cœlorum impressiones & naturæ nostræ vestigia, quæ internarũ rotarum motus, natiuam inclinationem, infortunia, vitæ longitudinem & breuitatem denotant. Ea denique est manuum dignitas, vt ideo figuram rectam & in cœlum versam habuerit homo, quia manus habuit.

Anaxagoras manib. sapientię humanę ortũ tribuit.

Manus sermonis vicariæ.

Manus fidei dicatę.

Manus fortitudinem denotat.

Manus apud chiromanticos figura est morum.

De vsu, figura, & structura extremæ manus.

CAP. IIII.

Manus verum officium est apprehendere, eiusque propria actio est apprehensio; vnde ὄργανον ἀντιληπτικὸν dicitur, vt pes ὄργανον μεταβατικόν: ergo primarius erit hic manuũ vsus vt apprehendat. Alter vsus est vt sit tactus æstima-

Manus officium.

Manus vsus tres.

æstimatrix & iudex. Licet enim per totum corpus & externum & internum diffusus sit tactus, quia fundamentum est animalitatis; exquisitius tamen qualitates, quæ tactum feriunt primarias & secūdarias extrema manu sentimus quā ceteris partibus, modo callo vti fossoribus nō sit obducta; ideo & polita est & depilis ea parte cutis. Est & manus ad dolores leuandos, ad iniurias propulsandas & ad anticarū partiū tutelā accommodatissimum organum: propterea ad hos vsus omnesque functiones obeundas, & figuram qualē cernimus obtinuit, & structuram mirabilem. Figuram quidem oblongam eamque in plures partes diuisam habuit, vt figuras omnes sphæricam, rectam, cauam complecteretur, quandoquidem omnes ex trib. constituuntur lineis curua, caua & recta. Sed & figura hæc & maxima corpora, & minima corpuscula æqualiter apprehendit: minima.n. summis duob. digitis indice & magno comprehendit; paulo maiora ijsdem quidem digitis, sed non extremis; quæ maiora, tribus digitis, magno, indice & medio; quę adhuc maiora, quatuor; deinceps & quinq;, post hæc tota manu. Quod si vnica parte eaque sibi continua constaret manus, ęqualem tantum cuiusque admoti corporis magnitudinem apprehenderet. Neque vero satis erat diuisam esse in digitos manum, debuerunt ijdem digiti diuerso ordine, non in vna eademq; recta linea locari, & quatuor digitis opponēdus fuit vnicus, qui parua omnino flexione curuatus cum singulis quatuor oppositis actionem seruaret. Hæc figuræ totius ratio est. Structuram autem si attentius contempleris, singulare naturæ artificium miraberis: ea porro eiusmodi est. Quia manus nobilissimum erat & perfectissimum organum, varijs eam coagmentauit particulis Deus, quas omnes facilioris doctrinæ gratia ad quatuor genera reuocare placet. Primum earum est; quæ actionem primo & per se edunt; alterum earum sine quibus actio non fit: tertium earum, quæ perfectiorem actionem edunt: postremū earum, quæ actionem conseruant. Princeps & primaria manus pars musculus est, quia nō fit sine motu apprehensio; musculus autem voluntarij motus immediatum est organū. Pars sine qua non fit apprehensio, neruus est: non.n. mouet musculus sine imperio, imperiū defert neruus cū spiritu tenuissimo, ideoque lator dicitur. Quæ perfectiorem

Primus. Secundus. Tertius.

Figura manus.

Manus structura.

Manus primaria pars musculus est.

Neruus pars, sine qua non.

Offa & vngues perfectioré reddunt actioné manus.

edunt actionem sunt ossa & vngues: ossa enim robur & stabilitatem præstant, sine quibus flecti quidẽ & extendi possent digiti, sed ob mollitiẽ semper essent tremuli, nec quicquam arctarent continerentque. Vngues etiam apprehensionem iuuant. Quæ actionem conseruant particulæ sunt venæ, arteriæ, cutis adepsque. Venæ enim manũ sanguine irrigant, arteriæ vitali eã perfundunt spiritu; cutis adepsq; omnium ξύνδεσιν καὶ ξύνταξιν, i. colligationẽ exhibent.

Actionem manus cõseruantes partes.

Similiarum omnium particularum, quæ manum constituunt, ratio explicatur.

CAP. V.

MVsculus itaque princeps manus est pars, cui primo & per se debetur apprehensio. Cum autem musculi partes præcipuæ duæ sint, caro & tendo, tendines multos & paucam carnem digitis apposuit Natura, quia leuẽ simul & tenuem esse extremam manum oportebat, non grauem & crassam. Tendines autem hi ab exortu ad insertionẽ usque rotundi sunt ad δυσπάθειαν, sed dum inseruntur latiores fiunt ad faciliorem motum. Quia verò digitorũ plures erant motus, recti, flexio scilicet, & extẽsio, & obliqui, dum adducuntur & abducũtur, tendines externa internaque parte & ad latera sunt locati. Quot autem sint manus musculi, quis eorum ortus, insertio, structura, docuimus libro quinto in musculorum historia. Nerui plures ex quarto & quinto brachij coniugio in musculos digitorũ & cutem spargũtur. Ossa manus, alia sunt carpi, eaque octo, alia metacarpij, eaq; quatuor, quæ stricta & immobili articulatione cõnectuntur; alia digitorum, quæ per diarthrosin articulantur: moueri n. debuerunt digiti ut figuras omnes apprehenderent. Sunt autem tria tantum digitorũ ossa, non plura, nec pauciora; plura namque perfectam extensionem læderent, pauciora tam diuersas particulares figuras non admitterent. Hæc omnia ad motus facilitatẽ per ginglymon connectuntur. Iuuat autem uarietatem motuũ & cartilago extrema circundans, & pinguis oleosusq; humor muci instar articulos obliniens. Quia uero dum artus hos animal quocunque vult inflectit, ne distraherentur & ex sedibus suis exciderent, Natura vinculis ea colligauit, & ossi-

Caro digitorum cur pauca.

Nerui digitorum.

Ossa manus.

Digitorũ ossa cur tria tm̃.

Vincula.

& oſſicula ſeſamini ſeminis figuram exprimentia appoſuit. Nam quæ internis manus articulis inſunt oſſicula, hos intro luxari prohibent dum manũ vehementius extendimus quæ vero externis manus articulis ſunt locata, ne inflexione extrema foras luxentur, impediũt. Oſſium porro manus hiſtoriam repete ex libro noſtro de oſſibus; nam ſingula hic tranſcribere hominis eſſet otio abutentis. Oſſa ergo perfectiorem reddunt actionem. Si enim ſine oſſibus eſſent digiti, ſolæ illæ actiones ederentur, in quibus circulò eos plicari oportet. Vngues etiam melioris vſus gratia conſtructi ſunt; dura namque & exigua corpuſcula facilè effugerent, niſi digitorum extremis durum quoddam corpus carnes firmans & ſtabiliens apponeretur. Venę, arteriæ, cutis adepſq; actionem conſeruant.

Oſſiculorũ ſeſamoideon vſus.

Vngues melioris gratia conſtructi.

Diſſimilares manus partes explicantur: de carpo, & metarcapio.

C A P. VI.

EXtrema manus tres habet partes diſſimilares, carpum, metacarpum & digitos. Carpus Græcis κερκὶς, Latinis brachiale, raſſeta Barbaris, roſeta alijs, quia eam partẽ roſis ac varijs floribus exornare ſolebant, octo conſtat oſſib. duplici ordine diſtinctis, quæ proprijs carent nominib. Μετακάρπιον, ἄνδηρον, & conſtructionis forma cum pectore στῆθος, pectus, κτένιον, Auicẽnę pectẽ manus, poſtbrachiale, Celſo palma, diuiditur in partẽ internã & externã. Internã quæ manũ cauã reddit dũ exporrecta eſt, θέναρ Hippo. dicitur, ꝙ per ipſam ictus infligãtur, Latinis palma; dũ curuata & concaua, κοτύλη, vola manus. Externa quæ eſt auerſa manus, ὀπισθέναρ, κτεὶς, προκάρπιον, & δῶρον dr̃. In palma & vola manus multæ obſeruãtur particulæ. Nã eius initiũ aliquantulũ extuberãs ῥίζα χειρὸς, radix manus vocatur; mediũ, μεταστήθιον quaſi interſtitiũ, Sũt & tubercula manus pulpã cõſtituẽtia (mõticulos vocãt Chiromãtici) & linee. Mõticuli prominẽtiores ſunt & carnoſiores partes, θέναρα proprie dicuntur, ἀπὸ τοῦ θένειν, id eſt, a percutiendo. Monticulus pollici ſubſtratus, mons Martis; qui indici adhæret, mons Iouis; qui medio, Saturni; qui annulari, Solis dicitur; qui minimo ſubijcitur, Veneri dicatus eſt: Thenar

Carpus q̃d

Metacarpus.

Palma manus.

Vola.

Monticuli manus.

nar autem, id est, spatium quod pollicem indicemq; intercedit, Mercurij montē, hypothenar montem Lunę vocant.

Lineæ manus. Lineæ verò seu incisuræ, γραμμαὶ καὶ τομαὶ, in vola manus multæ sunt, ex quorū aspectu Chiromantici mira pollicentur, & vitæ longitudinē ac breuitatem, infortunia, natiuam inclinationem, euentus omnes præsagiunt. Quatuordecim describi solent, sed tres sunt præcipuæ: prima pollicis ambitum circūscribens ζωηφόρος, vitifera, linea vitæ nūcupatur,

Linea vitę. Linea naturalis. ab alijs καρδιακὴ, χρονικὴ, temporalis. Secunda trāsuersim per mediam volam delata ad Lunæ montem extenditur,

Linea Veneris. ἡπατικὴ, iecoraria, ἀναγκαία, naturalis dicitur. Tertia ab hypothenare incipiens, ad indicis monticulū fertur, mensalis, thoralis, & Veneris linea appellatur. Cæterum manus prona πρηνὴς χεὶρ, supina ὑπτία dicitur; dum verò clausa est, πυγμὴ pugnus vocatur; dum cōpressa & digitis complicatis, ita vt articuli, præcipuè medij digiti exstent, condylus vocatur, vnde condylo ferire dicunt. Rursum obseruan-

Manus duę sunt. dum manus duas esse: adiutricem enim alteri alterā efficit natura. Dextra δεξιὰ; sinistra, ἀριστερὰ, λαιὰ, σκαιὰ dicitur.

Ambidextri. Sunt qui vtraque manu commodè vtuntur, & hi ἀμφοτεροδέξιοι, ambidextri appellantur. Mulier apud Hippocratem sectione 5. Aphorismorum, ambidextra non fit.

De digitis manus.

CAP. VII.

Digitorū partes. POstrema superest manus pars, quæ digitos cōplectitur, δάκτυλοι dicuntur, quorum ordines velut in aciem dispositi φάλαγγες vocantur. Eorum pars vel interna est, vel externa. Internæ partis articulationes, internodia, σκυταλίδες, κόνδυλοι dicuntur: eorum autem partes extremæ vbi pulpæ teretes digitos termināt, ῥᾶγες κορυφαὶ, Latinis vuę, vertices, acini, cacumina. Externa pars protuberantias habet iuxta articulos, queGręcis κόνδυλοι, nobis nodi dicunt, Primi προκόνδυλοι, medij κόνδυλοι, postremi μετακόνδυλοι.

Digiti quinque tantū, & cur. Sūt autem in qualibet manu quinque digiti, nec plures aut pauciores, vt perfecta fieret apprehensio, esse debuerunt. Si enim pollicē demas, aliorum omnium vis & robur perit; si minimū tollas, vix ea quæ circulo apprehendi debēt ample xaberis. Fuerunt autē inæquales, vt figuras omnes & molas magnas, paruasq; comprehenderent. Primus, quod robore

cæteris

cæteris æquipolleat pollex dicitur, Græcis ἀντίχειρ, Hippocrati μέγας καὶ δικόνδυλος, quod duo tantum habeat internodia. Habet hic digitus peculiares musculos flectẽtes, extendentes, abducentes, quia habet in suis motib. aliquid peculiare. Secundus δεικτικὸς, index & demõstrator ab vsu vocatur, quod eo in rebus indicandis vti soleamus; Suetonio salutaris, λιχανὸς à quibusdã, à λείχω, quod est lingo, quoniam ad condimenta exploranda in obsonia immissus lingitur; alij ἀπὸ τοῦ λίαν χαίνειν, quod inter hunc & pollicẽ magnus sit hiatus, vnde λιχὰς vocatur mẽsura interstitij inter pollicem & indicem: Tertius μέσος, medius, καταπύγων Atticis, σφάκελος, obscœnus, verpus, famosus, impudicus, quia hoc extenso homines deridere vel infamia notare solebant. Quartus ἰατρικὸς, id est, medicus, quo prisci solebant pharmaca miscere, δακτυλιώτης etiã, i. annularis, quia annulos illo digito gestabant, ἐπιβάτης, παράμεσος. Quintus μικρὸς, minimus, ob breuitatẽ, μύωψ, ὠτίτης, auricularis, quod eo aurium sordes expurgare soleamus. Constant singuli digiti tribus ossibus, quæ per ginglymon articulantur, vt lib. de ossibus explicatũ est. Tandem extremis digitorum ad perfectiorem apprehensionem appositi sunt vngues, ex coctionis tertiæ crassiorib. excrementis pronati, ideo continuo crescunt & in longum tantum vt pili. Est autem imperfecta eorum accretio, quia non fit tractione alimenti & assimilatione, sed per appositionem tantum. Sunt mediocriter duri, vt externorũ impetum eludant, rotundi, ad securitatem, Græci ὄνυχες vocant. Eorum principium ῥιζωνυχία dicitur, radix; pars alba lunula candicans circa vnguium radicem ἀνατολὴ, id est, ortus; extremitas vnguium ἀκρωνυχία; pellicula radici annata ἀργεμώνη, à quibusdam; maculæ albæ, mendacia; loca abscondita sub vnguibus κρυπτὰ vocantur. Hæc nimirum est superiorum artuum breuis descriptio, nunc inferiora persequamur.

Pollex. Index. Medius. Medicus. Minimus. Vnguium natura. Vngues crescũt per appositionem. Vnguium partes.

De pede in vniuersum, eiusq; præstantia, figura, structura, vsu.

CAP. VIII.

VT solus homo, quia animalium sapientissimum erat, manus habuit organum ante omnia organa: ita solus

inter

inter pedeſtria bipes fuit & erectus homo, quia manus habuit. Quis enim pronus aut ſupinus equitare, vitam ciuilem ducere, ſcribere, naues conſtruere, aras Deo erigere, omnia telorum genera iaculari, aliaſque præclaras & pene diuinas artes exercere poſſet? Fuiſſet prudentiſſimo animali quadrupedum figura omnino inutilis, valdeque incommoda: nam nec cœlum intueri, cuius gratia ſe natum dicebat Anaxagoras, nec vere ſedere poſſet ad contemplationem: fit enim (vt vulgò dicitur) anima ſedens prudentior; mitto quod non ei liceret per aſpera, inæqualia & decliuia loca tam facile ambulare, turres aſcendere, domos ædificare. Conueniebat quidem ad celeritatem pedum multitudo; ſed homini quid ea celeritate opus erat, cum animalia omnia vincat induſtria ſua? Plus enim homini poteſt ratio, quàm natura mutis, plus linguæ & ſermonis velocitas, quàm leuitas vſuſque pennarum: Bipes ergo fuit & eſſe debuit, ideoque ſolus rectus ſtat, & ſolus ſedet.

Homo cur bipes.

Pedis officium.

Pedis proprium officium eſt ambulare, vera actio eſt ambulatio, ideo ὄργανον dicitur μεταβατικὸν, inſtrumentum ambulatorium, non quidem ſimpliciter, ſed vt maximè conueniat ſapienti animali. Fit autem ambulatio altero quidem crure in terra firmato, altero verò circumlato; ſed firmari quidem pedis, circumferri autem totius cruris eſt actio: ergo cum per ſtationem & motum fiat ambulatio, illius quidem, pedes extremi ſunt inſtrumenta, huius autem tota crura. Ad firmam autem, tutamque ſtationem, & ad varios motus perficiendos, figuram, & ſtructuram qualem cernimus obtinuerunt pedes. Nam & in varios articulos diuiſi ſunt, & oblongi latique conſtructi ſunt, non tamen æque oblongi ac in manibus, non tam ad ſpeciem, quàm vt niſu concitatos in curſu iuuarent. Etenim preſſis in humum digitis mirum eſt quanto tutius totum propellatur corpus. Sed & caui in medio fuerunt pedes, vt omnia loca peruadere queant: nam cauis & medijs gibba amplectuntur; digitis verò in rectis, obliquis, decliuibus & præruptis vtuntur. Pedum maxima eſt cum manib. ſimilitudo, & viſi ſunt ſine manibus quidam, qui pedibus manuum functionem obirent.

Ambulatio quomodo fiat.

Pedis figura ad ambulationē cōmoda.

Pedū cum manib. ſimilitudo.

De

De pedis totius partibus similaribus.

CAP. IX.

PEs Græcis ποῦς, ab ischij & coxendicis articulo ad extremos vsq; digitos protenditur. Diuiditur in partes similares & dissimilares: similares vt in manu, aut continẽtes sunt, aut contentæ. Continentes, cuticula, cutis, adeps, membrana neruosa. Contentæ sunt, vasa, carnes, ossa. Vasa trium sunt generũ, venæ, arteriæ & nerui. Venæ omnes a ramo crurali ortum ducunt. Ramus hic cruralis plures ex se promit surculos, per femur, tibiã & extremos pedes, numerosa ramorũ serie sparsos: sex tamen maxime cõspicuis fruticatur. Sunt aũt hæ omnes propagines; saphena, ischias minor, muscula, poplitea, suralis & ischias maior. Saphena seu malleoli vena ad inguinis glãdulas nata, per internã cruris partem inter cutem & membranã carnosam delata, ad malleolũ externum descendit, & in pedis superni cutim varie absumitur. Ischias minor è regione saphenæ, in anteriorem ischij cutim & eius loci musculos distribuitur. Muscula in duos finditur ramos: minor in tibię musculos extẽsores riuos diffundit: maior ꝓfundior in oẽs fere femoris musculos diuaricatur. Poplitea ex ramis duob. cruralis coeuntib. cõflata, surculis aliquot in cruris cutim posticã sparsis per mediũ poplitẽ delapsa, nũc in surę cutim absumitur, nũc ad calcẽ vsq; descendit, nũc per externũ malleolum fertur. Suralis in suræ musculos & cutim tibiæ internæ disseminata, circa malleolũ internũ reflexa, latus internũ pedis & cutim pollicis, raro alios digitos adit. Ischias maior portione maiore per suræ musculos delata absumitur in surculos decẽ, singulis scilicet digitis binos, minore autem inter peronem & calcem cessante. interdum perforato medio ligamento, in musculum digitum pedis abducentem & cutim spargitur. Arteria cruralis iisdem fere riuulis fruticatur, adeo vt vena comitem habeat arteriam. Nerui autem quatuor insignes per totum pedem disseminantur, qui ex trib. infernis paribus lumborũ, & quatuor supernis ossis sacri nascuntur. Primus & summus sub peritonæo ad paruum trochanterẽ delapsus, in cruris musculos eiusque internam & externam cutim priusquam genu attingat, absumitur. Secundus & inferior cũ vena & arteria crurali per inguen in crus descen-

Similares totius pedis partes.

Venæ pedis.

Saphena.

Ischias minor.

Muscula.

Poplitea.

Suralis.

Ischias maior.

Arteria pedis.

Pedis totius nerui quatuor.

Primus.

Secundus.

descendit, ramumq; insignem cū vena malleoli per internum femur ad pedē vsque emittit, cuti vicinę interea ramulos largitus: maior aūt pars cum vena & arteria in internos cruris musculos dispergitur. Tertius his inferior surculos musculis penis & quibusdam cruris, necnon cuti inguinali largitur, dein in propinquos musculos supra cruris mediū desinit. Quartus neruorū omnium crassissimus, siccissimus, validissimus, ex quatuor supernis partib. ossis sacri ortus, inter os sacrū & ilium elapsus, ramulos vicinis partibus vt cuti natium & cruris, necnon substratis musculis largitur; deinde in duos abit ramos, eorum minore secundum peronem delapso digitis singulis binos dat surculos; maiore autem per tibiam & pedem protenso digitis singulis binos quoq; dat ramos; sed ambo hi rami musculorum capita & cutim tibiæ ac pedis obiter adeunt & texunt. Atque hæc vasorum breuis esto descriptio. Musculi pedis varij sunt; alij enim femur flectunt, extendunt, adducunt, abducunt, circumagunt; alij tibiam ijsdem motuum generibus agunt; alij pedem flectunt, extenduntque; alij denique pedis digitos mouent, quorum historiam repete ex libro nostro de carnibus. Ossa totius pedis quamplurima sunt. Femoris vnicum est os; tibię duo, perone & tibia cum rotula; pedij ossa septem sunt; metapedij quinque; digitorum quatuordecim, quibus sesamoidea addere potes. De his libro de ossibus disseruimus.

Tertius. *Quartus.* *Musculi pedis.* *Ossa pedis.*

Pedis totius dissimilares partes explicantur.

CAP. X.

MAgnus pes diuiditur vt & manus in tres partes dissimilares, μηρὸν, id est, femur, κνήμην, seu tibiā, & πόδα paruum pedem. Femur à ferendo dictum putant, quòd eo sustineatur animal. Eius carnosæ & pulposæ partes πλουτοὶ & πλιχάδες ab Hippocrate vocantur; anteriores & externæ παραμήρια: pulposā articulationis infernę pars posterior, in quā genu inflectimus, ἰγνὺς poples dicitur, quòd post plicetur, anterior γονὺ genu. Altera pedis magni pars à genu ad calcem fertur, κνήμη dicitur & σκέλος, ἀπὸ τοῦ σκέλλειν, quòd excarnis sit. Partes habet anticā, posticam, externam, internam. Anterior carne denudata ἀντικνήμιον vocatur antetibiale, quibusdam ἄκανθα, quòd acuta sit:

Pedis partes. *Femur.* *Poples.* *Genu.*

posterior

posterior pulposa Hippocrati γαστροκνήμιον, Latinis sura: exterior pars παρακνήμιον à Polluce; interior προκνήμιον vocatur; bini verò processus ferni & excarnes, τὰ σφυρὰ καὶ πέζαι, Latinis malleoli dicuntur. Postrema superest pedis pars, πὼς ἄκρος, extremus pes, paruus pes, appellatur, πέζα Arcadibus. Hoc totum corpus tanquam basi & columna sustinetur, estque verum ὄργανον μεταβατικὸν, instrumentum gradiendi. τριμερὴς is est, idest in tres diuiditur partes, vt manus, in πεδίον, μεταπεδίον, & digitos. Pedium Hippocrati σῆθος ποδὸς, ossibus septem constat; ex quibus quatuor propria habuerunt nomina, tria nomine carent. Pedij postrema pars & rotunda πτέρνα dicitur, Latinis calx; infima verò qua terram calcamus, πέζα & σφυρὸν, calcaneum. Altera pedis extremi pars quinque ossibus constans metacarpo respondens μεταπεδίον, & tarsus dicitur. Eius pars inferior planta pedis solum & vestigium dicitur, Græcis πέλμα καὶ τύλωμα; superior quæ ante digitos existit σῆθος pectus. Tandem sequuntur digiti quinque, manuum digitis respondentes, qui suos habent ordines, ternas σκυταλίδας efficientes, excepto pollice. Articulantur ossa hæc per ginglymon, & sesamoidea habent ad firmiorem articulationem: faciunt enim ossicula hæc, vt pes stantibus nobis & ambulantibus etiam per aspera loca, sit firmior, & ne digiti, lapidibus, vel re alia quauis altiore velut euersi, dum stamus, aut ambulamus, promptè luxentur. Hæc nimirum est artuum omnis breuis descriptio.

Tibiæ parte. Sura. Malleoli. Pes extremus. Pedium. Calx. Tarsus. Digiti pedum. Officulorũ sesamoideon in pede vsus.

Finis Libri Duodecimi.

DEO OPTIMO MAXIMO GRATIARVM ACTIO.

IAM ergo DEVS Optime Maxime, ad extremum magni huiusce operis finem peruenimus. Sit tibi soli, qui lucem omni luce clariorem incolis, ad quam nullus aditus patet, qui, vt vetustissimus Poetarum Orpheus canit, es

Παντων γενέθλ᾽. ἀρχὴ πάντων, πάντων τὲ τελευτὴ,
Πάντ᾽ ἐφορᾷς, καὶ πάντ᾽ ἐπακούεις, καὶ πάντα βραβεύεις.

Tibi

Tibi (inquam) immortali, sit summus honor & gloria εἰς τοὺς αἰῶνας τῶν αἰώνων. In omnibus quidem, etiam minutulis, lucent diuinæ tuæ maiestatis radij; sed in humani corporis fabrica mirabilem tuam potentiam, incredibilem sapientiam & infinitam bonitatem apertiùs declarasti: potentiam in prima formatione; sapientiam in structura; bonitatem in vsu, actione & consensu partium. Tu enim ex nihilo ferè, guttulis scilicet aliquot seminis & sanguinis tam diuersi generis particulas, ossa, cartilagines, vincula, membranas, villos, venas, arterias, neruos, carnes, formasti. Tu singula hæc mirabili artificio sapienter disposuisti, figuram, situm, magnitudinem, numerum, structuram, substantiam vt cuique conueniebat tribuens; ossibus ceu palis & columnis totius corporis ædificium sustentans; cartilaginibus articulos ferè omnes incrustans & obliniens; vinculis omnia nectens alligansque; membranis tanquam corticibus singula vestiens; neruis ceu funiculis membrorum vastissimas moles non sine admiratione trahens; venis tanquam riuis vniuersum corpus irrigans; arterijs velut tubis & aquæ ductibus singulas partes spumante sanguine & vitali perfundens spiritu; carnibus spatia vacua explens, omniaque colligans; adeò vt nihil in structura corporis se ingerat fortuitum, vt belluinus exclamabat Epicurus, nihil quod sapientiæ tuæ maiestatem non referat. Tu denique cuilibet parti peculiarem vsum & actionem tribuisti, omnes verò tanta conspiratione nexuisti, vt videatur esse σύρροια μία, σύμπνοια μία, συμπαθία πάντα, confluxus vnus, conspiratio vna, consentientia omnia. Tibi ergo omnipotenti, sapienti, & infinitæ bonitatis DEO hymnum gloriæ cum Regio tuo Propheta ita canam:

Confitebor tibi Domine, quia tuæ sapientiæ magnitudinem declarasti in mei corporis fabrica.
Informem massam meã viderunt oculi tui, et in libro tuo omnes scribentur, dies formabuntur, & nemo in eis.
Non est occultatum os meum à te quod fecisti in occulto; & substantia mea in inferioribus terræ.

FINIS